



Ve Struhách 1076/27, 160 00 Praha 6
tel.: 234 006 100
fax: 220 922 251
e-mail: tc@tc.cz

www.tc.cz

ZAHRANIČNÍ PROGRAMY NA PODPORU CENTER KOMPETENCE

Září 2016

Tato studie byla vypracována v rámci projektu TB95TACR002 „Podkladové analytické materiály pro potřeby hodnocení programů účelové podpory NCK a THÉTA“ podpořeném Technologickou agenturou ČR v programu BETA

Autoři:

Michal Pazour, Kristýna Meislová, Miroslav Kostić, Vladislav Čadil

Obsah

1. Úvod	2
2. Zahraniční programy center kompetence	3
2.1 Historie vzniku programů na podporu CK	3
2.2 Cíle a zaměření programů CK	3
2.3 Poskytovatelé finanční podpory CK	3
2.4 Stanovování tematického zaměření CK	4
2.5 Modely řízení CK	4
2.6 Časový a finanční rámec programů CK	6
2.7 Výběr zahraničních praxí pro případové studie	7
3. Program COMET (Rakousko)	9
3.1 Parametry programu	9
3.1.1 Postavení programu v systému podpory Val	9
3.1.2 Základní charakteristiky programu	9
3.1.3 Principy stanovení tematického zaměření centra	11
3.1.4 Proces výběru center	12
3.1.5 Průběžná a ex-post evaluace projektů a programu	12
3.2 Parametry center	13
3.2.1 Model řízení center	13
3.2.2 Způsob financování center	15
3.2.3 Formy a charakteristiky spolupráce	16
3.2.4 Další role center	17
4. Program SHOK (Finsko)	18
4.1 Parametry programu	18
4.1.1 Postavení programu v systému podpory Val	18
4.1.2 Základní charakteristiky programu	18
4.1.3 Principy stanovení tematického zaměření centra	19
4.1.4 Proces výběru center	19
4.1.5 Průběžná a ex-post evaluace projektů a programu	20
4.2 Parametry center	21
4.2.1 Model řízení původních center	21
4.2.2 Způsob financování center	22
4.2.3 Formy a charakteristiky spolupráce	23
4.2.4 Další role center	24
5. Závěry	25
Informační zdroje	28

1. Úvod

Tato studie byla vypracována v rámci projektu TB95TACR002 „Podkladové analytické materiály pro potřeby hodnocení programů účelové podpory NCK a THÉTA“, jehož cílem je vytvořit analytické materiály, které budou použity pro tvorbu nových programů účelové podpory Národní centra kompetence a THÉTA. Součástí projektu je i aktivita zabývající se zmapováním zahraničních zkušeností vyplývajících z obdobných programů.

Studie sestává ze čtyř částí. První část se věnuje shrnutí hlavních charakteristik zahraničních programů. Druhá část se zabývá popisem rakouského programu COMET. Následuje část charakterizující finský program SHOK. Poslední část představuje shrnutí hlavních závěrů, které je strukturováno do následujících oblastí:

- Cíle a poslání programu;
- Právní subjektivita center;
- Složení center;
- Model řízení centra;
- Financování center;
- Tematické zaměření center;
- Dlouhodobý výzkumný program;
- Způsob výběru center;
- Spolupráce v rámci centra;
- Význam pro internacionalizaci VaV;
- Úloha v rozvoji lidských zdrojů;
- Forma a úloha evaluace.

Shrnutí hlavních charakteristik zahraničních programů na podporu center kompetence (dále též CK) a parametrů samotných CK zakládaných v zahraničí vychází především ze zprávy vytvořené pracovní skupinou Evropské sítě inovačních agentur (TAFTIE, 2016). Pracovní skupina se skládala ze zástupců inovačních agentur z celkem 11 evropských států podporujících CK, jmenovitě EAS (Estonsko), Enterprise Ireland (Irsko), FFG (Rakousko), Innovate Luxembourg (Lucembursko), PtJ - Projektträger Jülich (Německo), RCN (Norsko), RVO (Nizozemsko), TA ČR (Česko), TEKES (Finsko), VINNOVA (Švédsko) a VLAIO (Belgie). Dalším významným zdrojem informací byly podkladové studie vypracované Technologickým centrem AV ČR (Valenta a Marek, 2012; Kučera a Pazour, 2010). Části věnované programům na podporu CK v Rakousku a Finsku vycházejí z veřejně dostupných informačních zdrojů, jako jsou programové dokumenty, evaluační a monitorovací zprávy, výroční zprávy jednotlivých CK a další. Doplnující informace o programech COMET a SHOK byly získány prostřednictvím osobních rozhovorů s odborníky z Finska (Jatta Jussila-Suokas – CLEEN) a Rakouska (Michael Dinges - AIT), kterým patří dík za jejich čas a vstřícnost.

2. Zahraniční programy center kompetence

2.1 Historie vzniku programů na podporu CK

Zahraniční zkušenosti s programy na podporu CK již pokrývají dobu tří desetiletí, přičemž první programy vznikaly od poloviny 80. let mimo Evropu. Po programu Engineering Research Centers (USA), zahájeném v roce 1985, následují v roce 1989 program National Research Centers (Kanada) a v roce 1990 program Cooperative Research Centers (Austrálie). V Evropě byl první program na podporu CK zahájen v roce 1994 ve Švédsku, následně byla první CK otevírána také v Norsku (1996) a v Rakousku (1998). V evropských státech s nejdelšími zkušenostmi s tímto druhem podpory tak již běží programy CK druhé či třetí „generace“. Po roce 2003 vzniká řada nových programů především ve státech severní a západní Evropy (Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Velká Británie, Německo, státy Beneluxu). Od roku 2011 je pak podpora center kompetence poskytována prostřednictvím specifického programu také v České republice.

Od 90. let došlo k postupným systémovým změnám v charakteru podpory cílené na posílení aplikovaného výzkumu s výrazným prvkem spolupráce výzkumných organizací a podniků. Oproti původním programům podporujícím spolupráci mezi výzkumnými organizacemi a podniky převážně prostřednictvím jednotlivých, relativně úzce definovaných výzkumných a inovačních projektů, jsou nově vznikající programy CK více zacíleny na vyvolání pozitivních dopadů v celém inovačním systému. Hlavním cílem nově vznikajících programů je tak zpravidla usnadnění vzniku pevnějších vazeb mezi různými aktéry inovačního systému pomocí formování sítí pro vytváření a šíření znalostí, podporovaných různými druhy opatření. V inovačních politikách je stále větší význam přisuzován znalostem vytvářeným ve spolupráci výzkumných organizací a podniků a potřebě strukturálních změn pro správné fungování inovačních systémů na národní, regionální, lokální i sektorové úrovni. V tomto ohledu představují programy na podporu CK stěžejní iniciativy pro jednotlivé národní inovační systémy.

2.2 Cíle a zaměření programů CK

Z hlediska žádoucích dlouhodobých dopadů je většina programů CK vedena snahou o zvýšení hospodářské konkurenceschopnosti daného státu prostřednictvím zvyšování inovační výkonnosti. Další významné cíle některých programů CK spočívají ve zvýšení atraktivity národních inovačních systémů pro zahraniční aktéry a investory či v transformaci určitých segmentů průmyslu. Pouze malá část existujících programů klade zároveň důraz na rozvoj malých a středních podniků (dále MSP) či růst zaměstnanosti.

Způsob nadefinování dlouhodobých cílů se odráží v konkrétních, resp. operačních cílech jednotlivých programů CK. Prvořadými operačními cíli velké většiny programů je posílení spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky spolu se souvisejícím cílem vyšší tvorby inovací a podpory hospodářského růstu. Mezi další významné cíle části programů patří koordinace činností a spolupráce uvnitř vybraných sektorů ekonomiky či internacionalizace výzkumných a inovačních činností a zvýšení mezinárodního významu. V zacílení výzkumných aktivit lze u jednotlivých programů pozorovat určité odlišnosti – zatímco u některých programů je zdůrazňována především dlouhodobá orientace na podporu podnikového VaV, jiné se více zaměřují na komercializaci výsledků veřejného VaV, transfer znalostí či vytváření spin-off firem jako výsledku výzkumu financovaného z veřejných zdrojů.

2.3 Poskytovatelé finanční podpory CK

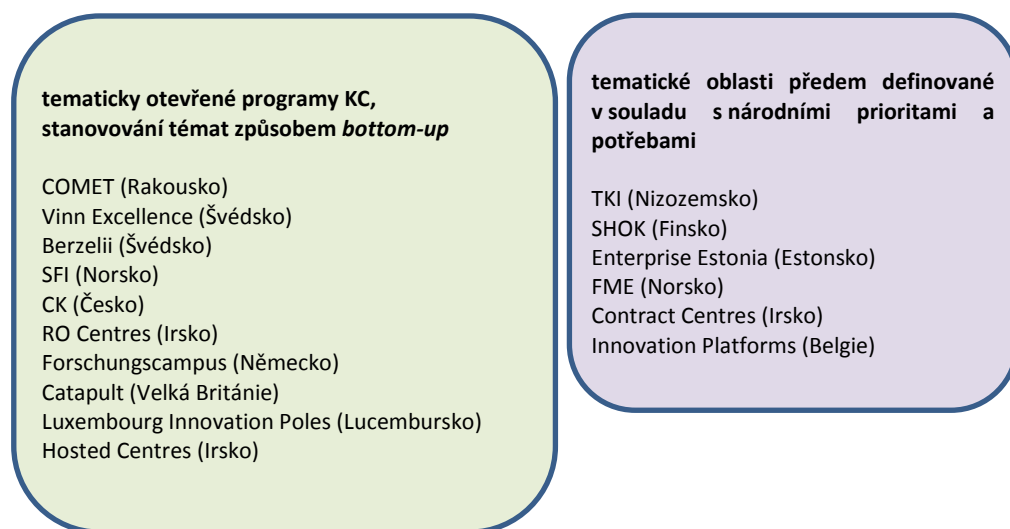
Většina programů CK je řízena z národní úrovně. V souvislosti s hlavními cíli programů v oblasti spolupráce výzkumné a podnikové sféry a vytváření inovací v průmyslu jsou tyto programy zpravidla řízeny ministerstvy nebo jinými centrálními orgány pro hospodářský rozvoj či průmyslovou politiku. Vzhledem k zaměření programů jsou do jejich implementace často zapojena také ministerstva podporující vědeckou a výzkumnou politiku. Výjimku z hlediska úrovně implementace programu představuje belgický program VLAIO, implementovaný a z převážné části též financovaný regionální vládou Vlámka. Regionální úroveň se významněji (jednou třetinou) podílí též na financování programu COMET (Rakousko). Přestože většina programů CK je řízena jednou centrální agenturou, v některých případech je financování aktivit a subjektů

zapojených do CK přidělováno prostřednictvím dvou odlišných řídicích struktur – podle jejich příslušnosti k akademické či podnikové sféře (jako je tomu u finského programu SHOK spolufinancovaného agenturou Tekes a Academy of Finland). Na spolufinancování CK se vedle veřejné sféry významně podílejí také zúčastněné subjekty reprezentující akademickou a podnikovou sféru.

2.4 Stanovování tematického zaměření CK

Ve výběru témat řešených KC převládá v současnosti trend více tematicky otevřených programů, ve kterých jsou témata stanovována způsobem *bottom-up*. Toto nastavení umožňuje vyšší flexibilitu při změnách orientace probíhajících výzkumných aktivit i pro stanovování agendy CK. Nicméně i v případě tematicky více otevřených programů musí jednotlivé projekty odpovídat parametrům předem stanovené strategické výzkumné agendy.

Obrázek 1 Tematická otevřenost/uzavřenost programů CK



Zdroj: TAFTIE (2016): Future Competence Centre Programmes. Report of the TAFTIE Task Force on Competence Centre Programmes CompAct.

Při výběru center k financování je kladen velký důraz zvláště na rozsah spolupráce mezi partnery zastupujícími akademickou a podnikovou sféru, na cíle a strategii CK definované ve strategické výzkumné agendě (dále SVA), na kvalifikaci partnerů a excelenci uskutečňovaného výzkumu, zapojení jednotlivých partnerů do činnosti CK, šíření výsledků, dopady aktivit CK aj. Vhodně nastavená řídicí struktura a dobře formulovaná SVA vyváženě zohledňující zájmy akademické i podnikové sféry jsou přitom klíčovými faktory úspěšného fungování KC z hlediska výzkumné spolupráce mezi oběma zapojenými sférami. Pro úspěch CK ve výběrovém řízení i v jeho samotném fungování je důležitá rovněž problémová orientovanost SVA, resp. skutečnost, nakolik odráží nejdůležitější socio-ekonomické výzvy dané země. Jak totiž ukazují zkušenosti ze zahraničních programů CK, pro rozvoj dlouhodobé spolupráce je vhodnějším modelem CK s problémově orientovanou výzkumnou agendou bez tematického omezení (Kučera, Pazour 2010).

Výběr projektů zpravidla probíhá na základě vyhlašovaných výzev a ve většině případů dvoustupňově. U všech sledovaných programů se výběrového procesu účastní externí experti, přičemž jejich zapojení je někdy v podobě expertního panelu či komise, v jiných případech v roli jednotlivých hodnotitelů.

2.5 Modely řízení CK

Způsob organizace a řízení CK významně ovlivňuje nastavení spolupráce mezi jednotlivými partnery, strategické zaměření CK i směřování investic uvnitř CK. Ve zprávě připravené pracovní sítí TAFTIE jsou identifikovány tři základní modely řízení CK:

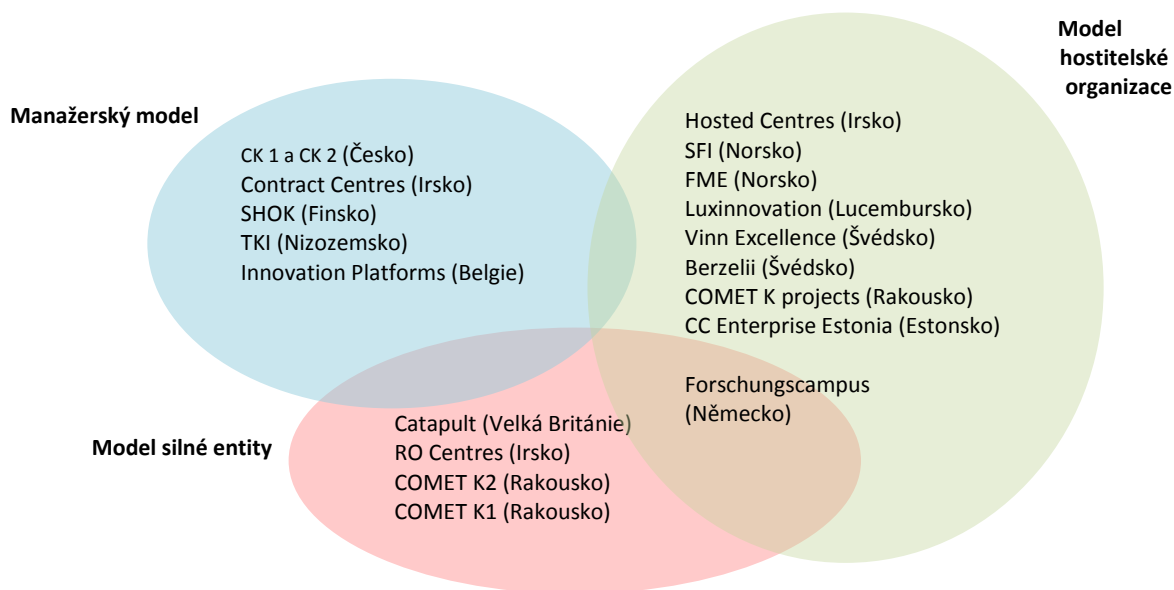
„Manažerský“ model: Programy podporující CK tohoto typu jsou charakterizovány přímým vyjednávacím procesem mezi zástupci akademické a podnikové sféry zapojenými do programu. Témata CK jsou zpravidla vybírána způsobem *top-down*, např. prostřednictvím struktur zastupujících ekonomické sektory, a protože obvykle bývají více ovlivněna podnikovým sektorem, vykazují určité shodné znaky s klastrovými iniciativami. Financování CK je směřováno přes centrální administrativní jednotku (v obvyklém rozsahu 6-8 plných pracovních úvazků), která organizuje jednotlivé výzkumné projekty. Tyto jsou výsledkem výzev vyhlašovaných vně nebo uvnitř CK. Centra jsou zpravidla virtuální organizace využívající existující výzkumnou infrastrukturu. Charakteristické jsou pro ně větší otevřenost při přijímání nových členů i jasně definované exitové strategie. Tento model CK se snáze přizpůsobuje novým trendům, má však omezenou kapacitu z hlediska pokrytí širší palety témat – např. vzdělávací aktivity jsou pokryty jen minimálně nebo vůbec. S tímto modelem CK nejčastěji souvisejí následující strategické cíle: zapojení malých a středních podniků (MSP), společné programování a mezinárodní konkurenceschopnost zapojených podniků.

Model „silné entity“: Rozhodnutí o financování CK jsou většinou výsledkem otevřených výzev, ve kterých jsou centra vybírána způsobem *bottom-up*. Při aplikaci tohoto modelu je z programu financováno celé CK, tedy včetně dílčích projektů. Podobně jako u „manažerského“ typu také v CK typu „silné entity“ obvykle dominují podniky. Tento typ CK má vlastní zaměstnance a obvykle má i pevné právní postavení (např. typu s.r.o.). Charakteristická je relativně omezená přizpůsobivost novým trendům i menší otevřenost novým členům. Na druhou stranu tato CK umožňují vytváření dlouhodobých partnerství mezi různými typy hráčů i budování výzkumných infrastruktur často využívaných více partnery. To umožňuje uskutečňování široké škály aktivit s vysokým zapojením jednotlivých partnerů, včetně intenzivního rozvoje dovedností či naplňování internacionalizačních strategií. Na rozdíl od „manažerského“ typu center se tato CK více zaměřují na vzdělávací aktivity. CK typu „silné entity“ jsou dále charakterizována užším tematickým zaměřením a dlouhodobým horizontem plánování aktivit, s kterým souvisí i obtížnější vystoupení z těchto CK či ukončení jejich činnosti. Strategické cíle typické pro tento typ CK jsou definovány ve smyslu posílení spolupráce mezi akademickou a podnikovou sférou, zvýšení inovačních kapacit podniků či udržení úrovně zaměstnanosti a obrátu.

Model „hostitelské organizace“: U tohoto typu CK obvykle působí univerzita nebo výzkumná organizace v roli hostitelské organizace, centra jsou tedy více ovlivněna akademickou sférou. Stejně jako u předchozího typu jsou CK vybírána k financování prostřednictvím otevřených výzev způsobem *bottom-up*. Centra mají obvykle strukturu konsorcia bez pevně definovaného právního postavení a vlastních zaměstnanců. Typická je pro tato CK větší orientace na vzdělávací aktivity a dlouhodobější perspektiva činnosti centra. Akademická orientace center usnadňuje přístup k jiným zdrojům financování výzkumu a souvisí také s jejich větší flexibilitou např. v otázce otevřenosti k novým členům z řad podniků či v otázce snazšího vystoupení z CK. Ukotvení v akademickém prostředí ovšem zároveň omezuje přizpůsobivost CK novým společenským výzvám a často též limituje rámec mezinárodní spolupráce na stávající partnerství se zahraničními výzkumnými organizacemi. S tímto typem CK nejčastěji souvisí následující strategické cíle: posílení spolupráce mezi akademickou a podnikovou sférou, posílení vědecké prestiže, ekonomické přínosy z hlediska obrátu či zaměstnanosti a zvýšení soukromých investic do VaV.

CK podporovaná z evropských programů nejčastěji odpovídají modelu „hostitelské organizace“ či „manažerskému“ modelu. Tyto dva modely umožňují větší flexibilitu aktivit uskutečňovaných v rámci programů CK. Zatímco „manažerský“ model CK umožňuje snazší seskupení řady různých partnerů z výzkumné a podnikové sféry, model „hostitelské organizace“ je vhodný pro uskutečňování společných aktivit v rámci jedné instituce po celou dobu trvání daného podpůrného programu. Druhý ze jmenovaných modelů společně s modelem „silné entity“ zároveň umožňuje snadnější přístup ke zdrojům znalostí. Tento faktor je obzvláště důležitý pro výzkum s vyšší mírou rizika vyžadující rychlý přístup k novým technologiím znalostem, který lze lépe podporovat prostřednictvím větších a časově delších programů s dominancí akademické sféry. V následujícím obrázku jsou programy CK seskupeny podle převažujícího modelu CK.

Obrázek 2 **Modely řízení CK využívané podpůrnými programy**



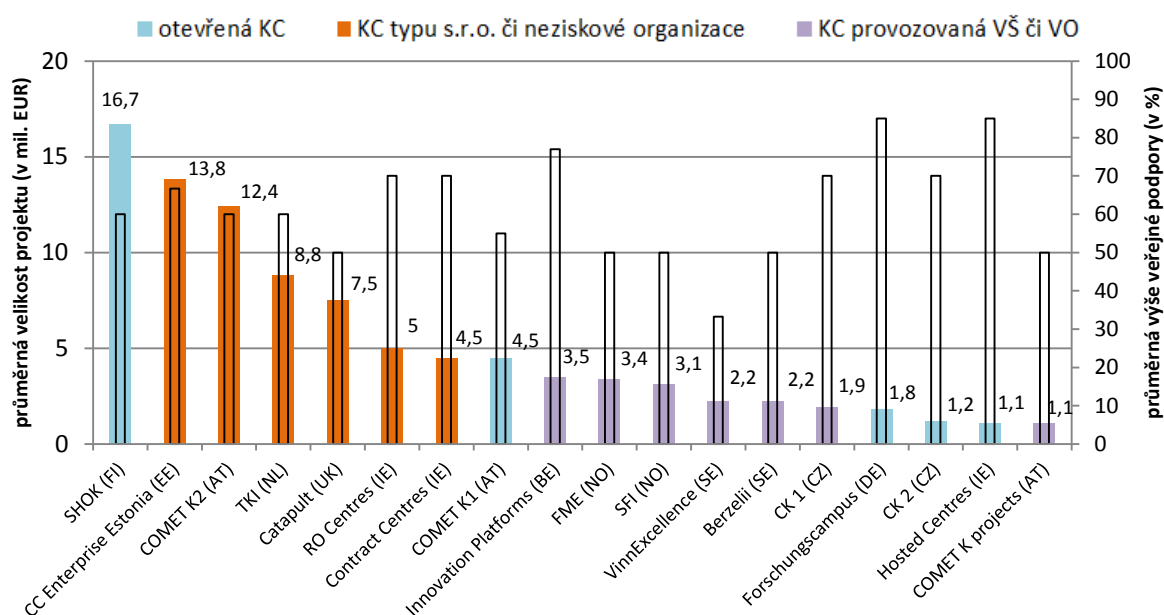
Zdroj: TAFTIE (2016): Future Competence Centre Programmes. Report of the TAFTIE Task Force on Competence Centre Programmes CompAct.

2.6 Časový a finanční rámec programů CK

Programy CK obvykle poskytují jednotlivým projektům časově omezenou podporu, přičemž délka a kontinuita jejího trvání se v jednotlivých zemích značně liší – zatímco v některých zemích se CK úspěšně vyvíjela po dobu přesahující jednu „generaci“ programu, jiné programy CK se přidrží rigorózně definované doby trvání programu. V některých případech dokonce není doba trvání programu stanovena (nizozemský program TKI), závisí však na výsledcích evaluace. Mezi délkou trvání programů a velikostí finanční podpory CK existuje poměrně významná korelace, která je vzhledem k vyšší časové náročnosti procesů spjatých se zřizováním větších útvarů pochopitelná. K programům s délkou trvání 10 a více let patří Forschungscampus (Německo), SHOK (Finsko), COMET K2 (Rakousko), VinnExcellence (Švédsko), Berzelii (Švédsko) i Luxembourg Innovation Poles (Lucembursko). Všechny uvedené programy zároveň podporují vznik CK typu fyzických infrastruktur, pro které je tak delší doba trvání programu zřejmě více klíčová než je tomu u CK typu virtuálních infrastruktur. S výše identifikovanými modely řízení CK úzce souvisí též exitové strategie jednotlivých center, jakož i jejich obvyklá velikost. CK odpovídající modelu „silné entity“ tak například vyžadují předem jasně stanovenou exitovou strategii (oproti „manažerskému“ modelu CK) s ohledem na prostředky vložené do vybudování fyzické infrastruktury a na pracovní smlouvy výzkumných pracovníků, v těchto případech často uzavírané na dobu neurčitou.

Objem financí alokovaný na programy CK i jednotlivá CK do značné míry závisí na celkovém účelu programu a rámcových podmínkách daných národním inovačním systémem. Na programy s jasným zaměřením na podporu konkurenceschopnosti a excelence v globálním měřítku je zpravidla vyhrazena větší celková částka i delší časový úsek než na programy s regionálním zaměřením či zaměřením na podporu MSP v low-tech a medium-tech odvětvích průmyslu. Z hlediska celkového objemu veřejných financí alokovaných ročně na programy CK patří k největším programům TKI (Nizozemsko), SHOK (Finsko) a COMET (Rakousko). Dva posledně jmenované programy patří k největším programům KC také z hlediska jejich poměru k ekonomické velikosti daného státu (spolu s estonským programem Competence Centres).

Obrázek 3 **Centra kompetence podle průměrné finanční velikosti, typu organizace a výše veřejné podpory**



Zdroj: TAFTIE (2016): Future Competence Centre Programmes. Report of the TAFTIE Task Force on Competence Centre Programmes CompAct.

S velikostí samotných CK souvisejí určité výhody či nevýhody – zatímco rozsáhlejší CK mají lepší předpoklady pro synergické vazby a *spillover* efekty mezi zapojenými partnery, jakož i sdílení zdrojů a rizik, nevýhodou mohou být naopak vysoké náklady na koordinaci či *lock-in* efekt způsobený přílišnou dominancí jediného subjektu. Průměrná velikost podpořených CK se u jednotlivých programů značně liší, přičemž největší finanční objem alokovaný na jedno CK vykazují výše zmiňované programy SHOK (Finsko), Competence Centres (Estonsko) a COMET K2 (Rakousko). Z výše uvedeného obrázku lze zároveň vyčíst, že CK většího rozsahu jsou častěji zakládána jako organizačně nezávislé jednotky (typu s. r. o. či neziskové organizace). Míra financování CK z veřejných zdrojů je ovlivněna národními rámci financování podobných programů, podílem jednotlivých typů partnerů (výzkumných organizací, MSP, velkých podniků) v konsorciích CK i předpokládaným složením aktivit CK (základ dotace, kooperativní VaV financovaný z veřejných zdrojů, smluvní výzkum). Rozdíly v míře financování z veřejných zdrojů u jednotlivých programů tak nelze interpretovat jako indikátor vlivu akademické či podnikové sféry na chod CK. Kromě CK financovaných z rakouského programu COMET K2 jsou totiž velká CK s vyšší mírou financování z veřejných zdrojů vedena převážně zástupci podnikové sféry. Obecně lze ovšem říci, že vyšší míra financování z veřejných zdrojů souvisí s nižším podílem aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje a vyšším podílem základního výzkumu na činnosti CK.

2.7 Výběr zahraničních praxí pro případové studie

Ze zahraničních programů podporujících CK, stručně představených v této kapitole, byly pro detailnější zhodnocení parametrů programů a jimi financovaných CK vybrány dvě zahraniční praxe – rakouský program COMET a finský program SHOK. K výběru uvedených programů přispělo více důvodů. K výběru programu COMET vedla jak dlouhá zkušenost s podporou CK v Rakousku (téměř dvě desetiletí), umožňující v nově vyhlašovaných výzvách programu čerpat z bohatších předchozích zkušeností, tak i institucionální a ekonomická blízkost země. Finsko, zastoupené programem SHOK, představuje – podobně jako Rakousko – zemi s velikostí populace zhruba srovnatelnou s ČR, avšak s nesrovnatelně většími zkušenostmi v oblasti výzkumné a inovační politiky a pochopitelně i vyšší výkonností výzkumného a inovačního systému. Také

další nástroje inovační agentury Tekes, která program SHOK implementuje, posloužily v minulých letech jako cenný zdroj inspirace pro politiku VaVaI v ČR.

Oba uvedené zahraniční programy patří k finančně nejobjemnějším ze zahraničních programů sledovaných v této kapitole, s čímž souvisí i větší průměrná velikost podpořených CK (v případě Rakouska se jedná zejména o K2-centra). Zkušenosti z obou programů tak mohou být užitečné při přípravě nového českého programu na podporu CK také vzhledem k předpokládanému zaměření připravovaného programu na podporu menšího počtu velkých, finančně náročnějších projektů s delší dobou trvání. Velká finská a rakouská CK se navíc v různých ohledech liší – a to jak v tematické otevřenosti a způsobu stanovování témat, tak i v otevřenosti CK novým partnerům a převládajícím modelu jejich řízení (viz obrázky výše). Rakouský program COMET podporuje CK různých velikostí a typů organizace, což dále rozšiřuje portfolio využitelných zkušeností. Větší důraz na internacionalizaci CK kladený v programu (zahrnutím aspektů souvisejících s internacionalizací do cílů na úrovni programu i do evaluačních kritérií pro výběr CK, účast zahraničních partnerů v CK či zahrnutí možnosti čerpání ze zahraničních programů VaV) představuje další oblast možné inspirace pro připravovaný program. Pro výběr finského a rakouského programu k detailnějšímu zhodnocení rovněž hovoří možnost využití výstupů z nedávno uskutečněných evaluací.

3. Program COMET (Rakousko)

3.1 Parametry programu

3.1.1 *Postavení programu v systému podpory VaV*

Program COMET (vyhlášený v roce 2006) navazuje na předchozí programy Kplus a K_ind/K_net realizované od roku 1998 s cílem podpořit rozvoj dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky v oblasti aplikovaného výzkumu. Existence dvou programů na podporu vzniku center kompetence odrážela určitou dvoukolejnost výzkumné a inovační politiky Rakouska 90. let a související institucionální oddělení politiky výzkumu a inovací mezi ministerstvo pro vědu a ministerstvo hospodářství (Schibany et al. 2013). Z programu Kplus iniciovaného ministerstvem pro vědu byl v průběhu svého fungování podpořen vznik 17 kompetenčních center založených na dlouhodobém výzkumném programu definovaným společně výzkumnými organizacemi a podniky. Vedle toho program K_ind/K_net podpořil vznik 28 kooperačních uskupení (16 center a 12 sítí) iniciovaných podniky na základě výzkumných potřeb definovaných průmyslem. Na základě evaluace programů Kplus a K_ind/K_net uskutečněné v roce 2004 (Edler et al. 2004) a ve vazbě na institucionální reformu podpory VaV v Rakousku, která vyústila ve vznik FFG, doporučila Rada pro výzkum a technologický vývoj ve své Strategii 2010 (RFTE 2005), aby podpora center kompetence byla optimalizována a sloučena do jednoho programu s několika programovými liniemi (podprogramy). Tímto programem se stal program COMET vyhlášený poprvé v říjnu 2006.

Program COMET je v současné době nejvýznamnějším rakouským programem na podporu dlouhodobé spolupráce výzkumných organizací a podniků. Vedle toho běží menší programy stimulující uplatnění poznatků veřejného výzkumu v inovacích, jako je například program [AplusB - Academia plus Business](#) zaměřený na vznik technologických start-upů a spin-offs, či program [COIN – Cooperation & Innovation](#), který stimuluje vytváření platforem spolupráce mezi veřejnými výzkumnými organizacemi a podniky.

Vzhledem k tomu, že program COMET je přímým nástupcem programů Kplus a K_ind/K_net, také naprostá většina projektů podpořených z těchto dřívějších programů získala podporu i z nového programu COMET. Konkrétně všechna Kplus centra a 23 K_ind/K_net projektů. Pouze 5 projektů skončilo s ukončením podpory z programu K_ind/K_net. Přestože se spuštěním programu COMET nedošlo k výrazné koncentraci kapacit, určitá transformace a slučování projektů byla zaznamenána, a to především v případě vzniku K2-center (popis struktury programu COMET je uveden níže). Konkrétně lze vysledovat následující kontinuitu mezi projekty podpořenými z programů Kplus a K_ind/K_net a z programu COMET:

- 6 projektů Kplus bylo společně s částmi projektů K_ind/K_net transformováno do 5 K2-center
- 9 projektů Kplus a 7 projektů K_ind/K_net pokračovalo jako K1-centra
- 2 projekty Kplus a 10 projektů K_ind/K_net pokračovalo jako K-projekty

3.1.2 *Základní charakteristiky programu*

Klíčovým posláním programu COMET je poskytnout rámec pro rozvoj existující expertízy v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje, vytvoření nové expertízy prostřednictvím kombinace existujících výzkumných kapacit a v neposlední řadě stabilizace počtu center odpovídajících kapacitám rakouského výzkumného a inovačního systému.

Cíle programu

Hlavním cílem programu COMET je rozvoj výzkumné expertízy prostřednictvím podpory dlouhodobé spolupráce výzkumných organizací a podniků a posílení vedoucí technologické pozice rakouského průmyslu. Snahou je rovněž zvýšení prestiže Rakouska jako země s kvalitním výzkumem a tím i zvýšení atraktivity rakouského výzkumu pro kvalitní výzkumníky ze zahraničí a vytvoření příležitostí pro uplatnění výzkumníků v aplikační sféře.

V cílech programu jsou tedy akcentovány obě složky – výzkumná excelence a inovační excelence, přičemž další parametry programu stimulují tyto dvě složky poměrně vyváženě.

Struktura programu

Z programu je podporována jak činnost stávajících kompetenčních center, tak i vytvoření a činnost nových center pro společný VaV a inovační aktivity podnikové sféry a veřejného výzkumu. Program obsahuje tři dílčí podprogramy: K-projekty, K1-centra a K2-centra.

K-projekty

Cílem podprogramu K-projekty je podpořit dílčí výzkumné projekty realizované ve spolupráci veřejných výzkumných organizací (min. 1 partner) a podnikové sféry (min. 3 partneři). Snahou je rozvíjet tuto spolupráci v rámci konsorcií, která ještě nedosahují takové úrovně, aby se mohly ucházet o podporu pro K1 centra. Podpořené projekty mohou trvat po dobu 3 – 5 let, přičemž max. míra podpory z veřejných zdrojů je 45 % a maximální podpora z prostředků programu je absolutně 450 tis. € ročně. Minimální finanční spoluúčast výzkumné organizace je 5 %, minimální finanční spoluúčast podniku 50 %. Program předpokládá podporu cca 20 projektů. K 30. 6. 2016 bylo podpořeno celkem 46 projektů, z nichž bylo 18 běžících a 28 již ukončených.

K1-centra

Podprogram K1 centra usiluje o stimulaci společného výzkumu výzkumných organizací a podniků ve střednědobém a dlouhodobém horizontu. Podporuje proto vznik a provoz center kompetence v oblasti výzkumné agendy, která je definována společně veřejným výzkumem (min. 1 partner) a podnikovým sektorem (min. 5 partnerů). K1-centra jsou podporována po dobu 8 let s maximální mírou podpory z veřejných zdrojů 55 % (z prostředků programu lze na projekt poskytnout maximálně 1,7 mil. EUR ročně). Minimální finanční spoluúčast výzkumné organizace je 5 %, minimální finanční spoluúčast podniku 40 %. Po 4 letech je realizována průběžná evaluace, na základě jejíchž výsledků je rozhodnuto o pokračování kompetenčního centra nebo o postupném utlumení jeho činnosti. Program předpokládá podporu cca 15 K1 center. K 30. 6. 2016 bylo podpořeno 17 center. Navíc jedno centrum získalo podporu pro postupné ukončení činnosti.

K2-centra

Cílem podprogramu K2-centra je propojení kvalitního národního výzkumu se světovou špičkou v oblasti výzkumu a průmyslu. Z podprogramu je podporována vysoce ambiciózní výzkumná agenda definovaná veřejným výzkumem (min. 1 partner) a podnikovým sektorem (min. 5 partnerů). S ohledem na charakter výzkumné agendy je podpora poskytována na dobu 10 let s max. mírou podpory z veřejných zdrojů 55 % (z prostředků programu lze na projekt poskytnout maximálně 5 mil. EUR ročně)¹. Minimální finanční spoluúčast výzkumné organizace je 5 %, minimální finanční spoluúčast podniku 40 %. Po 5 letech je realizována průběžná evaluace, na základě jejíchž výsledků je rozhodnuto o pokračování kompetenčního centra nebo o postupném utlumení jeho činnosti. Program stanovil maximální počet K2 center na pět. K 30. 6. 2016 bylo podpořeno právě 5 těchto center.

Obrázek 4 **Základní charakteristika K-center**

	K-projekty	K1-centra	K2-centra*
Délka projektu	3 – 5 let	8 let (4 + 4)	10 let (5 + 5)
Veřejná podpora	35 – 45 %	40 – 55 %	40 – 55 %
Maximální podíl veřejných prostředků	45 %	55 %	55 %
Minimální podíl výzkumné organizace	5 %	5 %	5 %
Minimální podíl podniku	50 %	40 %	40 %
Maximální objem prostředků z programu	0,45 mil. EUR na projekt ročně	1,7 mil. EUR na projekt ročně	5 mil. EUR na projekt ročně
Očekávaný počet projektů	Cca 20	Cca 15	Max 5
Počet běžících projektů (k 30.6.2016)	18	17	5

* Ve 3. výzvě pro K2 centra byly podmínky mírně upraveny – viz poznámku pod čarou.

¹ Ve 3. výzvě pro K2 centra vyhlášené 11. července 2016 byla maximální délka trvání projektu snížena na 8 let (4+4) a maximální objem podpory z prostředků programu snížen na 4 mil. EUR ročně.

Doba trvání

Program COMET je vyhlášen na období 2008 – 2017, tj. 10 let, což je doba odpovídající maximální délce podpory K2 center (5 + 5 let).

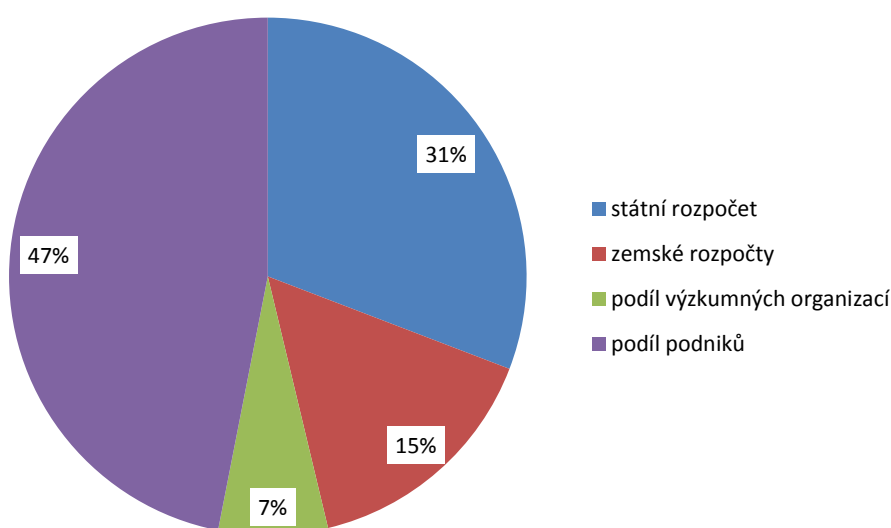
Poskytovatel

Správcem programu a poskytovatelem podpory je agentura FFG, program je financován z prostředků BMVIT a BMWFW.

Finanční rámec

Ke konci roku 2014 dosáhly celkové výdaje na program cca 1,5 mld. EUR ve struktuře zobrazené na následujícím grafu.

Obrázek 5 **Struktura zdrojů financování programu COMET**



Zdroj: FFG

3.1.3 Principy stanovení tematického zaměření centra

Jak bylo uvedeno výše, centra a projekty podpořené v programu COMET vznikla převážně pokračováním či transformací existujících kooperačních uskupení podpořených z předchozích programů Kplus a K_ind/K_net. Z hlediska tematického zaměření vznikala tato centra principem bottom-up, tzn. oborové zaměření center nebylo předem definováno. Klíčovým kritériem pro tematické vymezení činnosti centra je schopnost výzkumných organizací a podniků definovat společně *dlouhodobý výzkumný program*, který musí odrážet jak aktuální směry výzkumu v dané oblasti, tak také tržní potenciál pro výsledky realizovaného výzkumu.

Dlouhodobý výzkumný program zpravidla vzniká na základě existující spolupráce výzkumných a inovačních lídrů v dané oblasti, kteří se následně stali zakladateli a vlastníky kompetenčního centra. Role výzkumných organizací a podniků je tedy pro tematické vymezení výzkumné oblasti klíčová. Agentura FFG ani jiné subjekty státní správy ve fázi formulace výzkumného programu aktivně nezasahují. Stejně tak tomu je i v případě regionální samosprávy (*Länder*), která se v některých případech (zejm. K2 centra) finančně podílí na fungování centra. V případě že regiony projeví zájem, podílet se na financování kompetenčního centra, mohou se na základě bilaterální dohody s ministerstvem podílet na evaluaci projektů kompetenčních center.

3.1.4 Proces výběru center

Proces výběru center pro financování je jednostupňový, založený na předem stanovených výběrových kritériích (viz dále). Uchazeči předkládají kompletní projekt se specifikací výzkumného projektu, popisem údajů potřebných k úplnému zhodnocení všech výběrových kritérií a detailním rozpočtem pro první rok řešení. Součástí žádosti je i explicitní závazek všech partnerů podílet se na spolufinancování centra.

Projektová žádost je posouzena externími hodnotiteli (zástupci FWF, CDG a dalšími národními i zahraničními experty) a zástupci implementační agentury (FFG). V případě center K1/K2 následuje po expertním zhodnocení projednání záměru centra s odborným hodnoticím panelem, který je složen ze stálých expertů, kteří se účastní prezentací všech předložených žádostí a z expertů přizvaných pro jednotlivé tematické oblasti. Výsledkem je doporučení, které projekty K1/K2 center mají být financovány. Konečné rozhodnutí o poskytnutí podpory a její výši vydávají příslušná ministerstva (BMVIT a BMWFW).

Výběrová kritéria

Hodnocení podaných žádostí je uskutečňováno na základě obecných kritérií (platných pro všechny tři typy projektů) a dodatečných kritérií (platných jen pro K1 a K2 centra).

Obecná kritéria

- Výzkumný program definovaný společně výzkumnými organizacemi a podniky (hodnocení ze střednědobého a dlouhodobého pohledu)
 - Stav současného výzkumu a novost navrhovaného projektu
 - Důležitost VaV a tržní potenciál
- Výzkumné kompetence
 - Vědecká kvalita konsorcia
- Kompetence pro implementaci výsledků v aplikacích
 - Kvalita konsorcia z hlediska průmyslových (aplikačních) partnerů
- Kvalita spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou, koherence konsorcia
- Řízení konsorcia a plán implementace výzkumného programu

Dodatečná kritéria pro K1 a K2 centra

- Spojení partnerů pro posílení tematických synergií (dostatečné zapojení všech důležitých subjektů pro naplnění výzkumného programu a dostatečná vazba na další národní a mezinárodní aktivity)
- Rozvoj lidských zdrojů (vazba na vzdělávání a výchovu odborníků pro danou oblast, důraz na rovné příležitosti)
- Mezinárodní integrace (existující a plánované mezinárodní vazby, adekvátnost mezinárodních ambicí centra)

Dodateční kritéria pro K2 centra

- Mezinárodní viditelnost, světově špičkový výzkum
 - Vysoká mezinárodní viditelnost a atraktivita centra vycházející z realizace špičkového a vysoce ambiciózního výzkumu
- Aktivní zapojení mezinárodních subjektů z výzkumu a průmyslu a světově uznávaných výzkumníků

3.1.5 Průběžná a ex-post evaluace projektů a programu

Evaluační rámec programu COMET je specifikován v samostatném dokumentu, který je dle potřeby aktualizován.² Tento dokument stanovuje postup pro evaluaci programu a podpořených projektů (center) ve všech fázích jejich realizace – ex-ante, průběžné a ex-post, včetně kritérií a systému jejich monitorování.

² Poslední je z dubna 2015, viz FFG (2015)

Evaluace na úrovni programu je realizována výhradně prostřednictvím externích expertů. Z dostupných informací byly v průběhu realizace programu vypracovány dvě evaluace, a to v roce 2013 (Geyer et al. 2013) a v roce 2015 (Dinges et al. 2015). Obě vycházejí z evaluace center a jsou doplněny posouzením naplňování cílů programu.

Kromě evaluace programu jsou průběžně monitorovány podpořené projekty (pravidelné monitorovací zprávy³). Dále je realizováno průběžné hodnocení center v posledním roce první poloviny jejich fungování. Na základě průběžného hodnocení je rozhodnuto o pokračování centra nebo jeho útlumu. Průběžné hodnocení realizuje FFG ve spolupráci s FWF a CDG s využitím interních i externích odborníků.

Ex-post evaluace, které se předpokládá po ukončení projektů center, bude realizováno interními i externími experty.

3.2 Parametry center

Program COMET podporuje vznik a rozvoj dvou typů center:

- K1 centra – kompetenční centra pro realizaci společného výzkumného programu podniků a výzkumných organizací.
- K2 centra – kompetenční centra pro realizaci společného výzkumného programu podniků a výzkumných organizací, který je z vědeckého hlediska vysoce ambiciózní, vysoce rizikový a mezinárodně atraktivní. Právě tyto atributy výzkumného programu odlišují K2 centra od K1 center.

Není-li uvedeno jinak, jsou v dalším textu popsány charakteristiky K2 center.

3.2.1 Model řízení center

Podle podmínek programu musí být centrum zřízeno jako **samostatný právní subjekt**, nejlépe jako společnost s ručením omezením. Právní subjektivitu musí centrum získat před udělením podpory, tj. před uzavřením smluvního vztahu s poskytovatelem. Centrum je považováno za organizaci pro výzkum a šíření znalostí v případě, že splní podmínky Obecného nařízení o blokových výjimkách (GBER).

Z hlediska lokalizace centra je v programu doporučena **geografická koncentrace výzkumných aktivit**. Důvodem je především dosažení dostatečné atraktivity a mezinárodní viditelnosti centra. Nicméně program umožňuje i podporu geograficky distribuovaným výzkumným centrům, pokud výzkumný charakter takového centra zůstává zachován.

Vlastnická struktura centra musí být vyvážená tak, aby v ní nedominoval jeden subjekt. Mezi zakladateli K2 center jsou vždy zastoupeny univerzity, a dále jiné výzkumné organizace, podniky i fyzické osoby. Vlastnická struktura jednotlivých center je rozmanitá. Ve dvou centrech dominují výzkumné organizace, v dalším centru podniky, jedno centrum vzniklo z iniciativy zájmové výzkumné platformy a fyzických osob a jedno centrum vykazuje vyvážené zastoupení podniků a výzkumných organizací ve vlastnické struktuře. Z níže uvedeného přehledu je rovněž patrné, že velké univerzity a výzkumné organizace (např. Graz University of Technology, Vienna University of Technology, Joanneum Research) mají vlastnický podíl v několika K2 centrech.

³ Poslední monitorovací zpráva byla publikována za rok 2014/2015 v březnu 2016, viz FFG (2016a).

Obrázek 6 Vlastnická struktura K2 center

Centra s převahou výzkumných organizací ve vlastnické struktuře
<p>Austrian Center of Industrial Biotechnology (ACIB)</p> <ul style="list-style-type: none"> University of Natural Resources and Life Sciences; 36 % Graz University of Technology; 36 % University of Graz; 12 % Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH; 8 % University of Innsbruck; 8 %
<p>Materials Center Leoben Forschung GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> University of Leoben - 47,5 % Austrian Academy of Sciences - 12,5 % Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH - 17,5 % Municipality of Leoben - 15,0 % Vienna University of Technology - 5,0 % Graz University of Technology - 2,5 %
Centrum s převahou podniků ve vlastnické struktuře
<p>Linz Center of Mechatronics (LCM)</p> <ul style="list-style-type: none"> Upper Austria Research GmbH Johannes Kepler University (JKU) Voestalpine AG
Centrum s převahou zájmové výzkumné platformy a fyzických osob ve vlastnické struktuře
<p>Excellence Center of Tribology,</p> <ul style="list-style-type: none"> Vienna University of Technology; 14 % Spolupracovníci a výzkumníci AC²T research GmbH (Prof. Bartz, Prof. Franek, Dr. Pauschitz, Dr. Polak, Prof. Störi); 31 % Austrian Tribology Society, 25 % Nevýzkumní partneři (1 investor + 2 podniky); 30 %
Centrum s vyváženým zastoupením výzkumných organizací a podniků ve vlastnické struktuře
<p>VIRTUAL VEHICLE - Virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH</p> <ul style="list-style-type: none"> Graz University of Technology; 40 % AVL List GmbH; 19 % MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik AG & Co KG; 19 % Siemens AG Österreich; 12 % Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH; 10 %

Vlastnická struktura center je zpravidla stabilní po celou dobu trvání centra. Kromě zakladatelských subjektů, které se podílejí na vlastnictví centra, má každé centrum rozsáhlý soubor **partnerů**, kteří se podílejí na realizaci výzkumného programu a jednotlivých projektů. Struktura partnerů se v průběhu činnosti centra mění podle aktuální potřeby realizovaných individuálních projektů. V průměru se na činnosti jednoho K2 centra podílí okolo 110 partnerů (s rozpětím 52 – 140 partnerů na K2 centrum), z nichž přibližně 20 % tvoří rakouské výzkumné organizace, 15 % zahraniční výzkumné organizace, 35 % rakouské podniky a 30 % zahraniční podniky (Dinges et al., 2015).

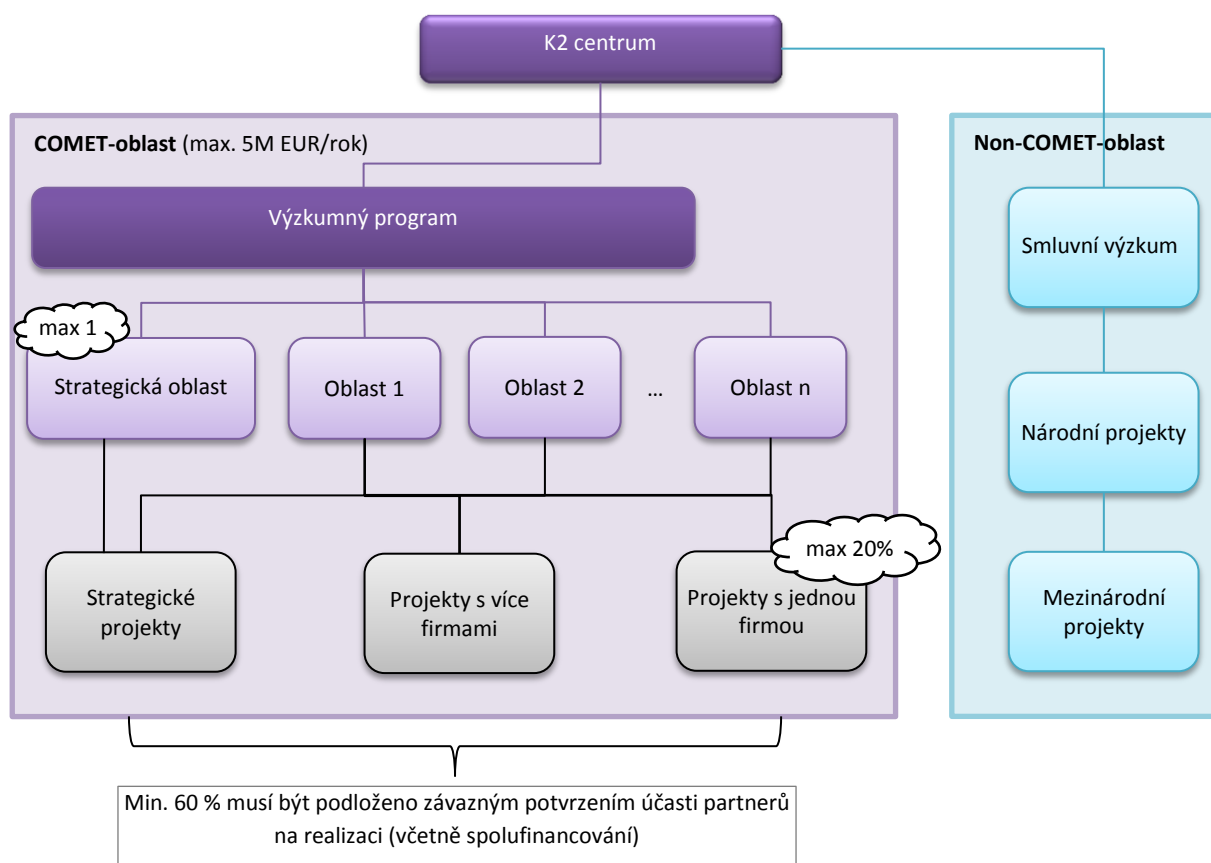
Za klíčový faktor pro úspěšné fungování centra je považován **nezávislý management**, který odpovídá za organizační, ekonomické i vědecké řízení centra. Stejně jako v případě jiných obchodních společností se jedná o stěžejní součást organizační struktury centra. Management centra nastavuje celou organizační strukturu, vybírá klíčové výzkumníky, vytváří karierní model pro výzkumníky a další pracovníky centra, zajišťuje PR centra a pravidelnou evaluaci činnosti v porovnání s mezinárodními standardy, odpovídá za politiku duševního vlastnictví a nastavuje pravidla pro nakládání s duševním vlastnictvím mezi centrem, výzkumnými partnery a podniky a realizuje další aktivity potřebné k úspěšnému fungování centra. Management centra (jakožto příjemce podpory z programu COMET) je rovněž partnerem pro jednání s poskytovatelem.

Centrum musí dále vytvořit minimálně dva poradní orgány. **Strategickou radu** poskytující vyváženě expertízu z oblasti vědecké kvality i z oblasti podnikání a **Mezinárodní poradní panel** složený z významných mezinárodních odborníků. Obě tyto rady mají za cíl přispět k rozvoji vědecké kvality centra a k dlouhodobému strategickému plánování aktivit a jejich udržitelnosti po skončení financování z programu COMET. Poskytovatel (FFG) se může účastnit jednání těchto rad jako pozorovatel.

3.2.2 Způsob financování center

Činnost center je financována z různých zdrojů – veřejných a soukromých, regionálních, národních a mezinárodních. Z hlediska způsobů financování sestává každé centrum ze dvou základních oblastí. První tvoří tzv. „**COMET – oblast**“ vymezená výzkumným programem centra, jež je podporovaná ze zdrojů programu COMET. Druhou oblast, tzv. „**Non-COMET-oblast**“ tvoří dodatečné související projekty financované z jiných národních či zahraničních programů a projekty smluvního výzkumu realizovaného pro potřeby jednotlivých podniků.⁴ Přestože se tyto dvě oblasti navzájem doplňují, z finančního hlediska se jedná o dvě striktně oddělené oblasti (viz obrázek 7).

Obrázek 7 Struktura financování K2 center



Zdroj: vlastní zpracování

Výzkumný program centra (COMET-oblast) je rozčleněn na **dílčí oblasti**, které jsou formulovány jako tematicky a metodicky oddělené jednotky výzkumného programu. Minimálně jedna z těchto oblastí je tzv. **strategickou oblastí**, která je charakterizována zaměřením na hraniční vysoce rizikový výzkum v nových nebo nově vznikajících výzkumných tématech.

Dílčí oblasti jsou tvořeny souborem **individuálních projektů**, které mají charakter strategických projektů, projektů se zapojením jednoho podniku (single-firm projects) a projektů se zapojením více podniků (multi-firm projects). Strategická oblast je tvořena výhradně strategickými projekty. Projekty se zapojením jednoho podniku mohou tvořit maximálně 20 % celkových nákladů centra. Individuální projekty jsou formulovány již v projektové žádosti ve formě projektových listů, které kromě věcného popisu projektu obsahují i personální obsazení týmu, který se na řešení individuálního projektu bude podílet, náklady projektu (včetně jejich druhu) a zdrojů financování individuálního projektu. Minimálně 60 % celkových

⁴ Výše příjmů třech K2 center podpořených v první výzvě dosahovala v roce 2013, tj. v šestém roce svého fungování 25 milionů EUR, což představovalo 36 % celkového objemu prostředků těchto center. Téměř 40 % získaly z podnikatelských zdrojů, téměř třetina pocházela z mezinárodních projektů a necelá třetina z národních projektů.

nákladů centra musí být již při podání projektové žádosti přiděleno na individuální projekty a jejich financování musí být podloženo závazným potvrzením finanční účasti partnerů (letter of commitment).

Na financování aktivit v „COMET-oblasti“ se vztahují určité limity stanovené programem (resp. jednotlivými výzvami). Maximální objem financování z veřejných zdrojů je 55 %, přičemž poměr státních zdrojů z programu COMET a regionálních zdrojů je stanoven 2:1. Závazek regionu, podílet se na financování K2 centra, je předkládán spolu s projektovou žádostí.⁵ Maximální objem podpory ze zdrojů programu COMET je 5 mil. EUR ročně (resp. 4 mil. EUR pro projekty ve 3. výzvě). Minimální spolufinancování výzkumné organizace je 5 % celkových nákladů, které může být plně hrazeno ve formě in-kind příspěvku (materiál a/nebo personálních kapacit). Minimální spolufinancování podniku je 40 %, z nichž nejméně polovina musí být hrazena ve formě peněžního příspěvku a maximálně polovina ve formě in-kind příspěvku.

Obrázek 8 **Příklad ročního financování K2 centra s využitím maximálních limitů financování**

Podpora z programu COMET	4 000 000	36,67 %
Financování z regionálních zdrojů	2 000 000	18,33 %
Příspěvek výzkumné organizace	545 455	5 %
Příspěvek podniku	4 363 636	40 %
Celkem	10 909 091	100 %

Zdroj: Zadávací dokumentace k 3. výzvě programu COMET na centra K2

Podpora z programu COMET je poskytována v půlročních intervalech. První platba je poskytnuta dopředu na první půlrok, jakmile je uzavřena smlouva mezi centrem a poskytovatelem a dále smlouvy mezi partnery centra. Další platby jsou poskytovány na základě schválení průběžných (půlročních a ročních) zpráv.

3.2.3 **Formy a charakteristiky spolupráce**

Z hlediska spolupráce stanovuje program COMET pro projekty center několik omezení. Prvním kritériem je minimální zastoupení jedné výzkumné organizace a minimálně 5 nezávislých podniků v konsorciu, které projekt centra podává. Důvodem tohoto omezení je zajištění vyváženosti výzkumného programu a následného řízení centra tak, aby v něm nepřevládaly zájmy jedné firmy. Druhým omezením je maximální podíl individuálních projektů realizovaných se zapojením jen jednoho podniku stanovený na 20 % celkových nákladů. Tímto omezením se má zamezit tomu, aby podniky využívaly prostředky programu COMET na realizaci smluvního výzkumu.

Z vyhodnocení kooperačních vazeb uvnitř center (Dinges et al. 2015) vyplývá, že:

- v K2 centrech působí v průměru okolo 110 partnerů na jedno centrum, přičemž 35 % tvoří výzkumné organizace a 65 % podniky (poměr domácích a zahraničních podniků je cca 50/50) (poměr domácích a zahraničních podniků je cca 50/50);
- z podniků se nejaktivněji podílí velké podniky nad 250 zaměstnanců (57 % všech podniků), střední podniky tvoří 23 % podniků a malé 20 %;
- zejména vysoké zastoupení velkých podniků nad 500 zaměstnanců, které dosahuje 40 %, odlišuje K2 centra od K1 center a indikuje větší rozsah výzkumných projektů realizovaných v K2 centrech a jejich význam pro strategický rozvoj velkých podniků;
- průměrná velikost jednoho individuálního projektu v K2 centrech je téměř 1 milion EUR, při průměrné délce 3,5 roku;
- v průměru (střední hodnota) se na individuálním projektu v K2 centrech podílí 4 partneři, z nichž 1,5 tvoří výzkumné organizace a 2,5 podniky;
- každé K2 centru (na rozdíl od K1 center) realizuje alespoň část výzkumných aktivit v oblasti základního výzkumu;
- v průměru tvoří v K2 centrech více než 60 % aktivity aplikovaného výzkumu a přes 35 % aktivity základního výzkumu;
- experimentální vývoj je v K2 centrech zpravidla zanedbatelný.

⁵ V případě, že region nemá zájem podílet se na financování centra, předkládá se společně s projektovou žádostí i toto negativní vyjádření regionu. I v takovém případě, má ministerstvo právo rozhodnout o poskytnutí podpory projektu K2 centra.

Formy a charakter spolupráce uvnitř center na individuálních výzkumných projektech jsou do značné míry ovlivněny a limitovány vzájemným postavením podniků. Jelikož centra kompetence jsou silně podnikatelsky orientovaná, je velmi obtížné navázat spolupráci uvnitř centra mezi přímými konkurenty či podniky působícími ve stejném oboru. Mnohem častější je spolupráce mezi podniky působícími na různých úrovních produkčního řetězce (mezi dodavateli a odběrateli), kde neexistuje přímá konkurence na relevantních trzích. Prostor pro spolupráci mezi podniky ze stejného odvětví a potenciálními přímými konkurenty byl zaznamenán zejména v případech, kdy v celém odvětví existuje významný tlak na inovace v návaznosti na administrativní omezení (přísné standardy, normy) nebo v případě, že se centrum zabývá spíše generickými výzkumnými tématy, kde výsledky mohou být uplatněny v inovacích v různých odvětvích.

Z hlediska rozvoje mezinárodních vazeb vytváří K2 centra dobré podmínky pro realizaci výzkumných projektů ve spolupráci se zahraničními subjekty. O tom svědčí i poměrně vysoké zastoupení zahraničních výzkumných organizací a podniků mezi partnery těchto center (cca 45 %). Nejvýznamnějšími partnery jsou díky existujícím ekonomickým vazbám a jazykové blízkosti německé výzkumné organizace a podniky (přes 51 % všech zahraničních partnerů). Na druhou stranu, analýza fungování COMET center ukázala, že tato centra nejsou důležitou platformou pro navázání spolupráce pro projekty Rámcových programů EU (Dinges et al. 2015).

3.2.4 Další role center

COMET centra hrají rovněž významnou roli v rozvoji lidských zdrojů pro výzkum a další vysoce kvalifikované pozice. K tomu přispívá zapojení center do magisterských a doktorských studijních programů, kdy studenti realizují své diplomové a disertační práce v kompetenčním centru. Od roku 2008 bylo v K2 centrech vedeno téměř 700 disertačních prací (téměř 200 dokončeno) a téměř 700 diplomových prací (téměř 250 dokončeno). Pro podniky má partnerství s kompetenčním centrem významný přínos pro rozvoj kompetencí vlastních výzkumných pracovníků a pro zvýšení atraktivity podniky pro nové vysoce kvalifikované pracovníky.

Důležitost kompetenčních center pro regionální rozvoj si uvědomují rovněž vlády jednotlivých spolkových zemí, což potvrzuje i přímá finanční spoluúčast na financování nákladů center (viz výše).

4. Program SHOK (Finsko)

4.1 Parametry programu

4.1.1 *Postavení programu v systému podpory Val*

Strategická centra pro vědu, technologie a inovace (finský akronym SHOK) se objevila jako nový prvek finské inovační politiky v r. 2006 (implementována od r. 2007) jako aktivita PPP (Public Private Partnership) propojující výzkumný a podnikový sektor společnou výzkumnou agendou formulovanou na 5 – 10 let. Cílem bylo akcelarovat proces inovací a zrenovovat finské tradiční obory a industriální klastry vytvořením prostoru pro nové kompetence a vazby a podpořit inovační výkonnost systémovým řešením. Do té doby dominantní klastrová politika, která podporovala zejména tradiční obory finského hospodářství po ekonomické krizi, již nevyhovovala potřebám národního hospodářství v globální ekonomice a dostatečně neakcentovala potřebu po intenzivnějších inovačních aktivitách a vazbách průmyslu na výzkumné organizace. Politika devadesátých let po hluboké ekonomické recesi směřovala k rychlému nastartování ekonomiky, proto rychle vznikla výzkumná Centra excellence a národní klastrové programy, které byly koordinovány jednotlivými resorty. Výsledky takto nastavené politiky však nenaplnily vysoká očekávání zejména na poli spolupráce mezi sektory a poslední klastrový program byl ukončen v roce 2009. SHOKy byly zamýšlené jako jeden z hlavních nástrojů nové národní inovační politiky a do značné míry stavěly na existujících vazbách aktérů, zejména firem v národních klastrech. Výběr oblastí, ve kterých jednotlivé SHOKy měly působit, byl proto postaven na v 90. letech specifikovaných klíčových odvětvích finské ekonomiky. Oborové pojetí SHOKů bylo proto spíše tradiční a vycházelo z potřeby radikálně obnovit technologickou základnu finského průmyslu a nastartovat nedostatečnou spolupráci výzkumného sektoru s průmyslem.

Nejsilnějšími hybateli formulování nového programu SHOK byli zejména TEKES, který měl dlouhodobé úspěchy s technologickými programy na podporu inovačních aktivit firem a původní národní klastr Forest. Tento počáteční impulz do značné míry ovlivnil i základní design programu. I když původně měl SHOK jako nástroj politiky ideálně kombinovat zájmy podniků i akademického sektoru, zvolený formát nakonec nepřinesl zlomové/excelentní výsledky ve výzkumu. Vzhledem k celkovému charakteru programu byly proto od počátku mnohem více zainteresované firmy, které si od takové formy spolupráce a podpory slibovaly oživení produkce, zvýšení konkurenceschopnosti a nastartování inovačních aktivit. Skeptické byly naopak výzkumné organizace a zejména univerzity, které se na počátku cítily být vynechány z příprav programu. Počátky SHOKů proto provázelo zdrženlivé zapojování akademického sektoru. Výzkumné programy center a jejich cíle byly z tohoto důvodu spíše kompromisem rozdílných cílů jednotlivých aktérů než společnou vizí dosažení globálních cílů intervence inovační politiky. Excellence ve výzkumu, která byla sice jedním z hlavních cílů programu, byla navíc ohrožena nejen tímto počátečním přešlapováním, ale také nedostatky v nastavení vztahů právě s původními Centry Excellence a nejasnou pozicí Academy of Finland. Postupně však zapojení těchto center a zejména Academy of Finland zesílilo, i když nikdy nedosáhlo úrovně k dosažení původních cílů v excelenci a mezinárodních výzkumných aktivitách.

4.1.2 *Základní charakteristiky programu*

Hlavním cílem programu bylo oživení stávajících silných (a tradičních) odvětví národního hospodářství. Nejdůležitějším cílem byla renovace a posílení znalostní základny a zvýšení inovační výkonnosti vymezených odvětví. Nedílnou součástí hlavních cílů bylo také přispět k řešení velkých společenských výzev. Dalším cílem byl především rozvoj vazeb v inovačním systému a mezinárodní konkurenceschopnost daných odvětví. Mezinárodní zapojení SHOKů bylo zdůrazňováno již od počátku nastavování programu (později se však ukázalo, že je mezinárodní zapojení center velmi slabé).

SHOK byl nastaven jako dlouhodobý program, kdy se počítalo s vytvořením center a společné agendy na období 5 – 10 let. Center vzniklo 6, ve dvou vlnách: CLEEN (sektor „Energy and Environment“, 2008), FIMEC (sektor „Metal and engineering“, 2008), FIBIC (sektor „Forest industry/Bioeconomy, 2007), RYM (sektor „Real estate and construction“, 2009), SalWe (sektor „Health and well-being“, 2009) a TIVIT (sektor „ICT“, 2008). Počet partnerů v centrech byl od počátku poměrně vysoký (nejméně bylo 19, nejvíce 46). Partnery se

mohly stát firmy, výzkumné organizace a další veřejné organizace včetně municipalit a regionů. Hlavním nositelem programu SHOK byl od počátku TEKES, který také poskytoval hlavní část financování (v počáteční fázi 2008-2012 přes 370 mil. €). Druhý nejvýznamnějším subjektem se postupně stala Academy of Finland poskytující nepřímé financování na konkrétní projekty (31 mil. € v r. 2011, 5 mil. € 2012-2014). Přibližně 40 % výzkumu prováděného v centrech bylo spolufinancováno firmami. S ohledem na výsledky činnosti a změnám cílů v inovační politice 2015 -2020 došlo k významným změnám i pro program SHOK.

4.1.3 Principy stanovení tematického zaměření centra

Vymezení oblastí zajišťovala vědecko-technologická rada na národní úrovni (Science and Technology Policy Council of Finland). Vybráno bylo původně pět oblastí (forestry, ICT, metal products and mechanical engineering, energy and environment, health and wellbeing) na základě tradičních industriálních klastrů, které byly dříve identifikovány jako klíčové pro ekonomický rozvoj Finska. Později přibyla ještě oblast „built environment“, která silnou bottom-up aktivitou získala též status pro vznik SHOK. Na SHOKy bylo nahlíženo jako na nástroj, který pomůže rozšířit a obnovit znalostní základnu a kompetence v tradičně silných odvětvích ekonomiky a nastartovat jejich mezinárodní konkurenceschopnost. V tomto kontextu bylo také zřejmé, že v centrech budou hrát nejdůležitější roli velké firmy, u kterých se předpokládalo, že budou mít největší možnosti vytvořit a naplnit dlouhodobé cíle ve výzkumu a řídit tak dlouhodobé projekty jako měly být výzkumné programy SHOKů. Neočekávalo se, že by SHOKy mohly učinit nějaké významné zlomové výzkumné počiny nebo že budou schopny nalézat rozvíjet nové směry (produkce), či rozvíjet vznik nových start-upů v teprve se rozvíjejících průmyslových odvětvích nebo dokonce nových klastrů (k tomu byly od počátku určeny jiné programy TEKES), přesto se však očekávala špičková úroveň výzkumu. I když byly SHOKy již od počátku designované právě jako nástroj k obnově existujícího průmyslu, byla jim posléze právě výše zmíněná omezení vytýkána. S postupujícím důrazem evropské inovační politiky na rozvíjející se odvětví a technologie, mezioborovou spolupráci apod. pak tato kritika zesílila ještě více.

Hlavní výzkumné programy center byly vybírány/určovány vedoucími firmami, konkrétní projekty přicházely jak shora tak zespodu, hlavní slovo při výběru měly ale klíčové firmy. Díky právní subjektivitě center měly SHOKy od počátku velkou svobodu právě v tom, jaké projekty a programy realizují, i když podléhaly i externímu řízení rady center. Největší roli pro směřování programů i projektů hrály však podmínky dané TEKES pro financování činnosti. TEKES financoval dlouhodobé projekty SHOK, které přinášely největší přidanou hodnotu jak pro dané centrum, tak pro společnost. Nejdůležitějšími partnery v centrech byly firmy společně s výzkumnými organizacemi. Program s regionální dimenzí počítal (avšak nevyžadoval ji) a umožňoval zapojení regionálních a municipálních identit. Protože byl program založen primárně sektorově, neobsahoval žádná specifická regionální kritéria.

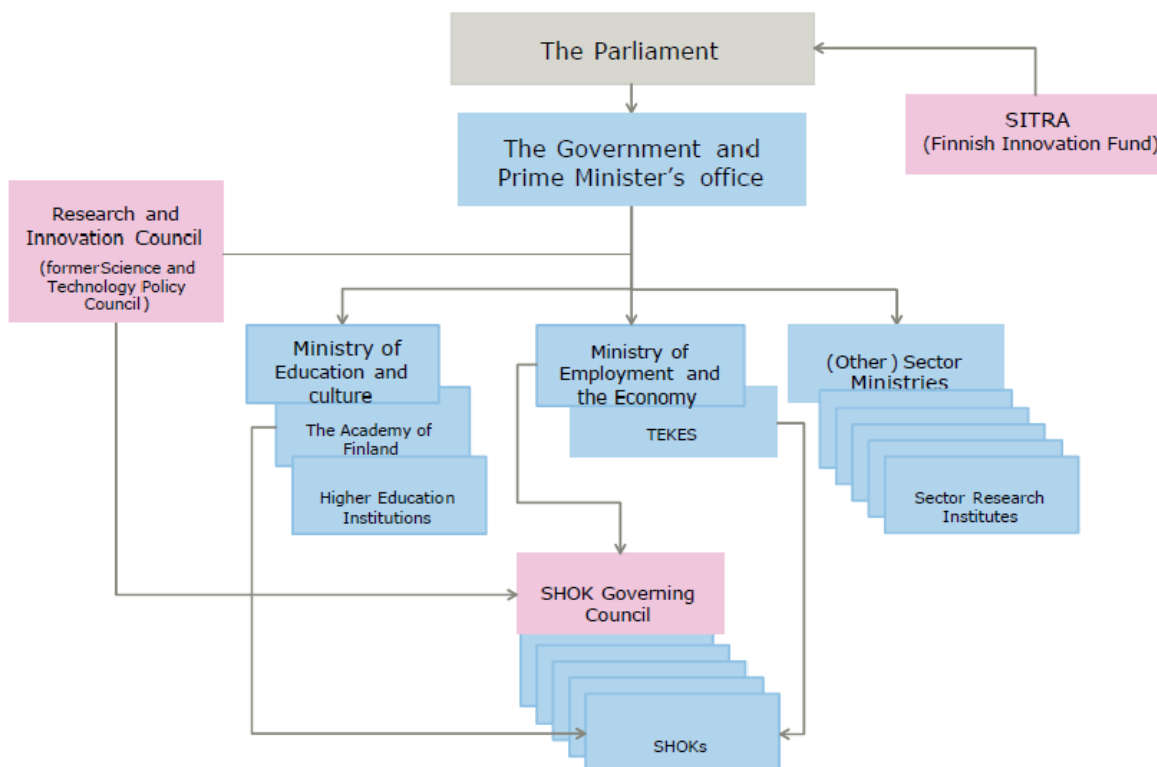
4.1.4 Proces výběru center

Program SHOK byl realizován na rozdíl od jiných podobných programů v evropských zemích spíše top-down přístupem, i když na základě bottom-up iniciativy klastrů. Původní koncept SHOK vymezoval sice řadu kritérií, které musely být jednotlivými centry splněny, avšak výběr neprobíhal formou soutěže v otevřených výzvách ani nezávislým mezinárodním posouzením.

SHOK jako nástroj byl vymezen na pomezí klasických technologických programů TEKES a výzkumných programů Academy of Finland. Nicméně program byl od počátku více podporován Ministerstvem zaměstnanosti a ekonomiky (MEE). Zapojení a postavení Academy of Finland zůstávalo dlouhou dobu nejasné a proto i zapojení Ministerstva školství a kultury bylo spíše doplňkové. Praktické fungování programu zajišťoval TEKES. Monitoring a SHOK Governing Council zajišťovala komise podřízená RIC (Research and Innovation Council, poradní orgán vlády a premiéra). Externí subjekty, které nebyly partnery SHOK se mohly zapojovat do programů center i do projektů, avšak nemohly ovlivňovat strategickou agendu centra a čerpat veřejnou podporu.

Všechna centra nevznikla najednou, avšak postupně (ve dvou vlnách). Zatímco konsorcia samotných center byla vytvořena relativně rychle, jejich manažerská struktura vznikala spíše postupně.

Obrázek 9 Postavení programu SHOK v inovačním systému při jejich vzniku



Zdroj: "Licence to SHOK?", Ministry of Employment and Economy, 2013

4.1.5 Průběžná a ex-post evaluace projektů a programu

Jednotlivá centra byla povinna pravidelně reportovat své výsledky (pravidelné reporty, interim hodnocení, finální a follow-up reporty jednotlivých programů). Follow-up reportování se týkalo ukončených programů, které muselo proběhnout obvykle 3 roky po ukončení programu. Monitorovací plán byl stanoven již s každým přijatým programem centra. Zpočátku byly monitorovací ukazatele sledovány spíše na bázi finančních ukazatelů.

Bylo nastaveno 30 klíčových indikátorů (Key Performance Indicators), které se ročně vykazovaly MEE (Ministry of Employment and Economy), ale celkový obraz úspěšnosti center zůstával nejasný. KPI byly rozděleny do tří tematických oblastí (social and economic significance, key innovation output, international links). Ne všechny indikátory byly povinné pro všechna centra - ze třiceti indikátorů to byl vždy unikátní set pro každé centrum. Později se také ukázalo, že si sdílené indikátory centra vykládají různě, a proto je jejich srovnatelnost zpochybnitelná. Velká kritika tohoto systému se týkala zejména skutečnosti, že indikátory vypovídající o efektivitě jejich činnosti nedostatečně vypovídaly o postupech v naplňování cílů programu SHOK jako celku. Kritika se týkala také netransparentnosti vztahů mezi vstupy, výstupy a výsledky. Chyběly například dostatečně vypovídající mezioborové indikátory spolupráce a jejich výsledků, indikátory týkající se excelence a velkých společenských výzev či dopadů na společnost. Velký důraz byl kladen na monitorování prostého množství kolaborativní spolupráce podniků s výzkumníky, než na vztahy a jejich kvalitu.

Jedna z prvních obsáhlejších evaluací byla provedena Konfederací finských technologických firem v r. 2011 (posuzována byla pouze 4 nejdéle působící centra). V roce 2013 pak byla vypracována rozsáhlá expertní evaluace celého programu SHOK i všech jeho center jednotlivě (s účastí mezinárodních expertů). Výsledky a doporučení vyplývající z této evaluace byly použity pro další směřování programu. Proběhlé evaluace přinesly podstatná zjištění o programu, ta následně ovlivnila jeho další působnost i způsob monitorování. Zatímco podnikovým sektorem byla centra a SHOK jako nástroj obecně vnímána pozitivně (nicméně podle

proběhlých šetření mezi firmami v programu, tyto stále vnímaly jako přínosnější ostatní technologické programy TEKES), akademický sektor již jednotný nebyl a jejich hodnocení se lišilo podle konkrétního centra. Z hlediska naplňování globálních cílů programu byly výsledky hodnocení také velmi ambivalentní. Jedním z nejdůležitějších zjištění evaluací bylo, že příspěvek programu k obnově průmyslu tak, jak bylo zamýšleno, nebyl tak zásadní, i když katalyzující role pro oblasti působnosti RYM a FIMECC ve smyslu vytvoření nových vazeb a ekosystému spolupráce byla prokázána. Obecně se podařilo významně zvýšit spolupráci firem s výzkumníky a realizovat rozsáhlou kolaborativní výzkumnou agendu, která by se bez programu SHOK pravděpodobně neuskutečnila. Největším přínosem programu vůbec bylo, že se stal prvním programem takového měřítka (finančně i do počtu zapojených subjektů), který byl významně řízen potřebami podnikového sektoru. Nicméně podle hodnocení nebyl program SHOK schopen vyřešit problémy spojené s kolaborativním VaVal. I z těchto důvodů bylo nakonec od rozsáhlé veřejné podpory center formou programu TEKES upuštěno.

Znepokojivým výsledkem evaluace byla nedostatečná mezinárodní aktivita SHOKů (to se týká jak prováděných aktivit, tak personálního propojení). V porovnání s ostatními podobnými programy v Evropě nebyla mezinárodní účast, či zapojení do programů EU dostatečně akcentována. Postupem času byl i nedostatečný prostor a omezení pro vytváření spin-offů i zcela nových aktivit vnímán jako podstatný nedostatek programu. Program SHOK, který spočíval zejména na činnosti velkých firem a byl výrazně ovlivněn jejich cíli nepodporoval tolik regionální zapojení a rozvoj SMEs a nových firem, tak jako jiné programy center kompetence v Evropě. Celkově se záhy ukázalo, že SHOK, jako nástroj inovační politiky má příliš mnoho cílů, které jsou někdy velmi obtížně slučitelné a realizovatelné zároveň (komercializace výsledků vs. excelence na hranici poznání). Navrhován byl selektivnější přístup k výběru a formulování cílů a zavedení tematických výzkumných cross-SHOK programů, jako společných programů několika center, které by lépe odpovídaly na společenské výzvy. Takovou potřebu identifikovaly při snaze naplňovat SRA a společenské výzvy svých agend sama centra.

V důsledku těchto rozsáhlých evaluací a v souvislosti s formováním nové inovační politiky došlo po r. 2014 k zásadní reformě programu SHOK. Navíc se finská vláda v období 2015-2016 rozhodla snížit rozpočet na R&I politiky celkově o 9,4 % (OECD 2015). Škrty dopadly na TEKES velmi výrazně a rozpočet agentury byl rozhodnutím vlády snížen o 23 %. Bylo upuštěno od závislosti center na financování TEKES (a Academy of Finland). Podíl soukromých zdrojů musel postupně dosáhnout více než 50 % a muselo být rozšířeno celkové portfolio zdrojů financování a to i o zdroje zahraniční (včetně H2020). V souvislosti ve změnách ve financování bylo nutné taktéž restrukturalizovat model řízení, kdy byla řídicí skupina rozšířena o další subjekty. V případě vzniku nových center bylo rozhodnuto, že další potenciální nové SHOKy budou vybrány formou soutěže v otevřených výzvách. Stávající centra mohla žádat o obnovení statusu stejnou procedurou (což se jim podařilo). V roce 2015 bylo nakonec rozhodnuto, že centra SHOK již nebudou financována agenturou TEKES a program jako nástroj bude postupně ukončen (v průběhu r. 2016 skončí financování TEKES). Některá centra svojí činnost zachovávají za využití multizdrojového financování zejména formou soutěží v otevřených výzvách a účastí v jiných programech. Nová inovační politika Finska přináší i řadu jiných zásadních změn.

4.2 Parametry center

4.2.1 Model řízení původních center

Před zahájením programu tzv. Working group on centres of expertise (WG) vypracovala návrhy řízení SHOK na základě finského korporátního i univerzitního práva. Vzhledem k náročnosti formy realizace centra skrz sadu vzájemných dohod partnerů a vnější netransparentnosti a nejasnému postavení jednotlivých partnerů takové organizace byla zvolena forma soukromé společnosti Ltd (limited liability company). Vytvoření samostatné jednotky umožnilo centrům dostatečně svobodně a transparentně realizovat projekty spolupráce.

Další základní parametry:

- Pro dosažení cílů programu bylo stanoveno, že centra musí být dostatečně velká (ve smyslu finančních i personálních zdrojů) a objem aktivit musel ročně dosáhnout 50 až 100 mil. € (v závislosti na oblasti, ve které daný SHOK působí).
- Klíčové znalosti a expertíza musela vycházet z Finska. Mezinárodní zapojení a schopnost zaujmout zahraniční experty bylo vyžadováno.
- Byl požadován silný závazek klíčových aktérů centra jak na straně firem, tak univerzit, výzkumných organizací, ministerstev a financujících subjektů.

Všechna centra měla velmi „štíhlý“ profesionální management. Povinná byla řídící skupina a jasně stanovený lídr/manažer programů. Struktura konsorcia nebyla specifikována, proto byla centra již od počátku řízena odlišnými způsoby v závislosti na charakteru složení konsorcia.

Organizace uvnitř konsorcia byla víceméně ponechána v kompetenci jednotlivých center. Malý počet lidí v managementu center byl posléze vnímán jako nedostatečný téměř u všech center. Rozsáhlé strategické agendy center nemohly být při takto malém počtu lidí v managementu naplněny. V rámci center musel být vždy definován programový lídr/manažer jednotlivých programů center (accountable programme leader), tito programoví lídři obvykle nebyli plnohodnotnými zaměstnanci SHOK.

Obrázek 10 **Základní parametry center programu SHOK dle evaluace 2013**

	CLEEN	FIMECC	FIBICC	RYM	SalWe	TIVIT (po restrukturalizaci DIGILE)
Sektor	Energy Environment	Metal and engeneering	Forest industry/ Bioeconomy	Real estate and construction	Health and well-being	ICT
Rok vzniku	2008	2008	2007	2009	2009	2008
Počet partnerů v počáteční fázi	45	35	19	53	33	46
Z toho firem	28	19	8	43	19	28
Zaměstnanci SHOK	4 + 5 programových manažerů (sub-contracted)	4 + 8 program. manažerů (sub-contracted)	4 + 3 program. manažeři (sub-contracted)	2 + 3 program. manažeři (sub-contracted)	1 + 4 (sub-contracted)	9 + 5 program. manažerů (sub-contracted)
Počet výzkumných programů	6	8	3	3	2	9

Zdroj: Licence to SHOK?", MEE, 2013

4.2.2 Způsob financování center

Objem veřejných i absolutních prostředků center SHOK byl poměrně vysoký (vzhledem k ostatním podobným programům). Průměrně bylo v prvních letech ročně do výzkumu v každém z center investováno zhruba 40 – 60 mil. €, což je více než v podobném programu v Německu nebo Rakousku. Průměrné spolufinancování soukromého sektoru dosahovalo 40 % objemu celkových nákladů center. Vzhledem k vysokému podílu veřejného financování se měla centra významně podílet na naplňování strategických cílů národního hospodářství a odpovídat na stěžejní společenské výzvy. Další povinné složky spolufinancování, například regionálního financování, nebyly do programu SHOK zahrnuty. V evaluaci z r. 2013 však již bylo doporučováno, aby se aktéři veřejného sektoru, jako např. města stávala častěji partnery, vzhledem k rozvíjejícím se iniciativám typu smart cities.

Charakter podpory byl kombinovaný. Zatímco TEKES poskytoval financování periodicky na základě programů center, Academy of Finland poskytoval podporu na základě výzev na konkrétní projekty, které ale byly propojeny s oblastmi činností a programy SHOK.

Původní odhadované podíly financování byly naplánovány:

- Cca 53 % TEKES (ve skutečnosti dosahoval až 60 %, teoreticky mohla veřejná podpora center dosahovat až 75 % v případě, že výsledky projektů byly zcela veřejné, nicméně vzhledem k podmínkám souvisejícím s IPR se tak nedělo)
- Cca 37 % firmy
- Cca 10 % univerzity a výzkumné organizace

Program byl financován na základě detailních programů aktivit, který odpovídal strategické agendě centra (podmínky dané General terms and conditions). Financování center probíhalo periodicky v návaznosti na pravidelné reporty z programů. Každé centrum mělo svou výzkumnou strategii, která byla výsledkem konsenzu partnerů. Podpořené programy a projekty se posuzovaly podle třech základních okruhů kritérií – kvality a relevance, zdrojů a stupně spolupráce, potenciální přidané hodnoty. Financovaly se tedy primárně výzkumné programy center, ne centra jako celek. Uznatelné náklady obsahovaly zejména mzdy, nutný materiál a vybavení a některé outsourcované služby dalších stran a mezinárodní mobilitu výzkumníků. Pokud některý z důležitých partnerů opustil výzkumný program, byl TEKES oprávněn podporu zastavit. Financování ve výzvách Academy of Finland bylo taktéž úzce propojeno s výzkumnými programy SHOKů. Výsledky se v případě Academy of Finland reportovaly pouze po skončení projektu. Projekty financované Akademií nejsou aktivitou SHOKů jako takovou, ale výzkumnými projekty, které se uskutečňovaly v oblastech, které souvisely s aktivitami a programy SHOKů. Po r. 2014 došlo k restrukturalizaci programu SHOK a postupné reformě financování center. Centra byla povinna postupně zvýšit podíl soukromého financování (nad 50 %) a významně rozšířit zdroje financování. Postupně centra SHOK opouštějí TEKES a Academy of Finland jako primární zdroje financování.

Při nastavování programu SHOK byla zvláštní pozornost věnována nastavení vlastnictví a přístupu k výsledkům projektů a programů. Výsledky programů jsou v zásadě veřejné hned po skončení programu. Open access k výsledkům je jednou z hlavních idejí SHOKů a byl vždy důsledně realizován. IPR zůstávají původci/vynálezci výsledků nebo jejich uskupení. Všichni účastníci programu musí mít přístup k výsledkům v programu již v průběhu jeho realizace. Transfer IPR je umožněn, pokud jsou dodrženy stanovené podmínky. Tento prvek SHOKu byl důvodem pro změny IPR ve finském právu. Ve velmi speciálních případech bylo možné omezit přístup k výsledkům nebo jejich částem, toto je vždy individuálně posouzeno. Zahraniční subjekty mohly participovat v programu, ale nemohly se stát příjemci podpory TEKES. TEKES však mohl financovat náklady na mzdy finských pracovníků v zahraniční firmě v případě, že jim zůstala IPR, které vytvořili.

4.2.3 Formy a charakteristiky spolupráce

Každé z center si v konsorciu definovalo základní strategickou agendu (SRA) na období 5-10 let. Tyto strategické agendy byly podrobeny širšímu hodnocení expertů na úrovni intervence. SHOKy si kromě SRA definovaly úzeji vymezené programy, které byly obvykle kratší a měly být propojeny s cíli SRA. Programy musely být schváleny agenturou TEKES. Případné prodloužení programů muselo být opětovně schválenou financující agenturou. Na jednotlivých programech mohly participovat odlišné mixy partnerů konsorcia, avšak v případě, že se některý z klíčových partnerů rozhodl z daného programu odejít, TEKES individuálně vyhodnotil, zda bude daný program nadále financovat. Za naplňování programu i monitoring odpovídala řídicí skupina a programový lídr. Programový lídr byl také spojovacím článkem v komunikaci mezi TEKES a partnery programu a zodpovídal též za follow-up reportování.

Ačkoliv byla centra definována jako poměrně otevřené platformy, v praxi se ukázalo, že způsob jakým jsou naplňovány cíle SRA skrze programy přirozeně omezil fluktuaci partnerů i přidružených subjektů. S centry mohly spolupracovat i přidružené firmy, nicméně, v případě, že se jich měla týkat veřejná podpora při účasti v projektech schválených programů, TEKES opět individuálně vyhodnotil jejich způsobilost dle podmínek programu. Taktéž podmínky vlastnictví výsledků činnosti SHOK do značné míry ovlivnily otevřenost center ke vstupu dalších partnerů nebo externích subjektů.

Jak bylo popsáno výše, mezinárodní dimenze spolupráce center byla sice v popředí zájmu při připravování programu SHOK, nicméně již v prvních letech fungování center se ukázalo, že zapojení do mezinárodních sítí, účast v mezinárodních projektech (např. FP6 a FP7) a globální přesah (zejména výzkumné) činnosti SHOK je velmi problematický a nikdy pak nedosáhl původně zamýšlené úrovně. Strategické agendy center i stanovené indikátory nestanovovaly dostatečně ambiciózní a konkrétní cíle v této oblasti tak, aby naplnily původní záměr. Obtížnost definování cílů v mezinárodní aktivitě byla ovlivněna při přípravě intervence již tím, že bylo zřejmé, že vymezené sektorové klastry, ze kterých centra vycházela, mají naprosto odlišnou startovní pozici. Již při vzniku center bylo zřejmé, že některá nemají příliš velkou šanci vytvořit významnější mezinárodní vazby.

4.2.4 *Další role center*

Potřeba více zasadit centra do lokálního kontextu se postupem času stala zřejmou. Navrhovány byly formy jakýchsi SHOK kampusů, kde by partneři vytvořili prostor pro testování, Living Labs a jiné platformy. Tyto aktivity byly vnímány jako možný způsob jak zvýšit společenskou relevanci center, sdílení zkušeností a možnost jak zapojit více mladých vědců do aktivit SHOK. Jedním z prvních takových iniciativ přinesl SHOK FIMECC. FIMECC Factory (Tampere) vzniklo jako společné pracovní prostředí tohoto centra vytvořené k tomu, aby mohlo docházet k větší spolupráci a toků informací mezi jednotlivými programy FIMECC.

5. Závěry

Cíle a poslání programu

Programy na podporu CK se zaměřují na rozvoj aplikovaného VaV. Podporují dlouhodobou multilaterální spolupráci výzkumných organizací s podniky s cílem generování znalostí, které zvýší inovační výkonnost a konkurenceschopnost podnikového sektoru. CK jsou chápána jako významný nástroj národní inovační politiky, který zvyšuje technologickou vyspělost a inovativnost podniků (včetně jejich konkurenceschopnosti) a současně přispívá ke strukturálním změnám ekonomik a zvyšování jejich globální konkurenceschopnosti.

Zahraniční praxe ukazuje, že programy na podporu CK mají mít jasně definovaný cíl a jen několik úzce souvisejících a vzájemně se doplňujících/podporujících specifických cílů. Cíle si nesmí nijak odporovat, jako tomu bylo např. v případě finského programu SHOK, který na jednu stranu cílil na zvýšení inovativnosti a renesanci tradičních oborů a na druhou stranu se zaměřoval na dosažení excelence ve VaV. Takový rozpor může vést k nedorozumění mezi výzkumnými organizacemi a podniky, kdy výzkumné organizace usilují spíše o dosažení excelence, zatímco podniky se spíše soustředí na rozvoj inovací.

Právní subjektivita center

V zemích, které byly zahrnuty do studie TAFTIE, se využívají dva přístupy. Jedním z nich je konsorciální model, kdy je příjemcem konsorcium výzkumných organizací a podniků. Druhým je model samostatného právního subjektu, kdy je příjemcem samostatná obchodní společnost společně založená výzkumnými organizacemi a podniky.

V Rakousku a Finsku jsou centra kompetence založena jako obchodní společnosti (společnosti s ručením omezeným). Výhodou této formy je jednoznačný závazek zakladatelských společností usilovat o společný cíl daný v zakládajících stanovách. Dále výhoda spočívá v jednotné identitě CK a možnosti takové CK snadněji prezentovat pod jednotnou značkou a zvyšovat tak jeho prestiž. Nevýhodou však může být nižší flexibilita v případě zásadnějších změn v činnosti CK, a to zejména při přijímání nových členů CK a fluktuaci členů. V případě rakouských COMET center je flexibilita zajištěna formou partnerství, které kompetenční centrum navazuje s poměrně velkým množstvím výzkumných organizací a podniků. Ty se pak přímo podílejí na dílčích výzkumných projektech kompetenčního centra, aniž by přímo vstupovaly do vlastnické struktury centra či se podíleli na jeho řízení.

Složení center

Ve všech rakouských a finských CK jsou zastoupeny výzkumné organizace a podniky. V obou zemích je v CK poměrně velké zastoupení velkých podniků. Velký podíl velkých firem v jednotlivých CK však může omezit jejich flexibilitu (i ve smyslu otevřenosti novým výzkumným směrům a přístupům). V krajním případě to může vést až k přizpůsobení výzkumné agendy požadavkům několika velkých firem.

Zastoupení výzkumných organizací a podniků do CK s sebou přináší také jejich rozdílná očekávání, která nemusí být slučitelná. Finská zkušenost ukazuje, že pro úspěšný rozvoj CK je nezbytnou podmínkou vytvoření společné vize a vzájemně kompatibilních a komplementárních očekávání výzkumných organizací a podniků.

Model řízení centra

V čele CK stojí samostatný profesionální a úzký management, který zodpovídá za organizační, ekonomické a vědecké řízení CK. Součástí řídicí struktury je rada CK, která je složena ze zástupců výzkumné a podnikové sféry a plní strategicko-koncepční úlohu, a vědecká rada zaručující odbornou kvalitu prováděného VaV a dosažených výsledků. Vlastnická struktura CK je obvykle stabilní po celou dobu jejich existence.

CK nemusí být lokalizována v jednom místě, ale naopak sdružují subjekty, které mohou být rozptýleny po celém státě.

Financování center

Rakouská a finská CK jsou financována prostřednictvím účelové podpory (programu) na základě smlouvy s příjemci na implementaci výzkumné agendy. Podpora je poskytována až na dobu 10 let. Výhodou dlouhodobého financování CK je snížení nejistoty budoucího fungování CK, což umožní realizovat dlouhodobé výzkumné cíle. Na druhou stranu však vzniká riziko, že si CK na toto financování příliš zvykne a nebude motivováno k zajišťování dalších zdrojů financování včetně participace v mezinárodních programech VaV. Tomu lze předejít účinnou evaluací CK, důrazem na zajištění povinného spolufinancování ze soukromých zdrojů, povinností zajištění spolufinancování již při předkládání projektového návrhu CK a možným rozdělením financování CK do dvou základních oblastí, jako je tomu v případě rakouského programu COMET. První je COMET-oblast, která je vymezená výzkumným programem centra a je podporována z cca 50% ze zdrojů programu na podporu CK a z cca 50 % ze zdrojů podniků, výzkumných organizací podílejících se na realizaci výzkumného programu a částečně i regionů. Druhou tvoří Non-COMET-oblast financovaná projekty z různých národních a mezinárodních programů či smluvního VaV.

Tematické zaměření center

Tematické zaměření CK může být realizováno od spodu (bottom-up), jako je tomu v případě rakouského programu COMET, či shora (top-down) jako u finského programu SHOK. V případě rakouského programu tedy program nedefinoval žádné oblasti, v níž by CK měla rozvíjet své VaV aktivity, a přenechal iniciativu pro tematické vymezení jednotlivým CK. Ve finském programu SHOK tematické vymezení stanovila vědeckotechnologická rada na národní úrovni na základě tradičních industriálních klastrů. Později na základě bottom-up aktivity přibyla oblast „built environment“.

Oba přístupy mají své výhody i nevýhody. Výhodou přístupu zdola je větší demokratičnost, flexibilita ve smyslu reagování na aktuální socioekonomické potřeby a požadavky firem (tj. odpadá zdoluhavý rozhodovací mechanismus státních orgánů při definování a výběru témat) a možnost okamžité reakce na budoucí technologický rozvoj a potřeby. Nevýhodou bottom-up přístupu je, že CK mohou více reagovat na aktuální technologické potřeby podnikového sektoru namísto orientace na dlouhodobější problémově orientované cíle. Rizikem je i příliš úzké odvětvové zaměření výzkumné agendy CK bez širších interdisciplinárních vazeb výzkumné agendy.

Přístup shora umožňuje snazší a přímou implementaci národních politik a definovaných národních priorit VaV, jasné zacílení prostředků a kapacit k potřebě dosažení národních priorit a řešení stávajících socioekonomických potřeb. Nevýhoda spočívá v zastarávání identifikovaných socioekonomických potřeb, na které program CK reaguje a poměrně zdoluhavém procesu definování a schvalování priorit a výzkumných potřeb. Tento přístup rovněž klade vysoké nároky na odbornost, transparentnost a otevřenost procesu stanovení prioritních tematických oblastí, který zajistí jeho legitimitu a zohlednění skutečných střednědobých a dlouhodobých potřeb podniků.

Dlouhodobý výzkumný program

Každé CK si stanovuje dlouhodobý výzkumný program, který reflektuje aktuální směry VaV, tak také tržní potenciál pro výsledky realizovaného výzkumu. Bývá stanoven již v době předložení projektové žádosti CK a na základě jeho expertního zhodnocení jsou vybírána CK k podpoře. Vzniká obvykle na základě stávající spolupráce výzkumných organizací s podniky, které jsou zakladateli a vlastníky CK. Při jeho tvorbě je třeba dbát na vyvážené zastoupení výzkumných organizací a podniků, aby se minimalizovalo riziko jednostranného zaměření programu buď na vědeckou excelenci či na vývoj s rychlou uplatnitelností na trhu (nahrazení smluvního výzkumu).

Způsob výběru center

Jak již bylo uvedeno, CK jsou vybírána na základě dlouhodobého výzkumného programu. Výběr probíhá zpravidla dvoustupňovou veřejnou soutěží. V prvním stupni je hodnocen dlouhodobý výzkumný program, rozsah a úroveň spolupráce uvnitř CK a způsob řízení CK. Druhý stupeň hodnotí kvalitu VaV a přínos jednotlivých aktivit dlouhodobého výzkumného programu a jejich přínos pro naplňování cílů programu

včetně aplikačního potenciálu, přiměřenosti nákladů a zkušeností jednotlivých subjektů. V případě rakouského programu COMET však došlo ke změně z dvoustupňové na jednostupňovou veřejnou soutěž.

Spolupráce v rámci centra

Počet subjektů tvořících CK se různí. Zatímco rakouská CK jsou poměrně malá, ve finských CK participují desítky subjektů. Nízký počet subjektů sdružených v rakouských CK (vlastníků) je však vyvážen značným počtem partnerů zapojených do jednotlivých projektů. Na výzkumných projektech v jednom CK se tak průměrně podílí více než 100 subjektů.

Klíčové je zapojení několika nezávislých podniků (např. nejméně 5, jak stanovuje rakouský program COMET) a stanovení maximálního podílu individuálních aktivit realizovaných jen se zapojením jen jednoho podniku (např. v programu COMET 20 % celkových nákladů), čímž se zabrání tomu, aby podniky využívaly veřejné prostředky k realizaci smluvního výzkumu.

V obou programech jsou silně zapojeny velké podniky nad 25 zaměstnanců. Ty v programu COMET čítaly 57 % všech podniků.

Způsob spolupráce jednotlivých subjektů závisí na vzájemném postavení jednotlivých podniků. Častější je spolupráce mezi podniky, které nejsou přímými konkurenty a působí v různých úrovních hodnotových řetězců.

Význam CK pro internacionalizaci VaV

Obecně mají CK silně rozvinutou mezinárodní spolupráci. Ta se v případě rakouských a finských CK výrazně liší. Zatímco rakouská CK mají rozvinutou spolupráci se zahraničními výzkumnými organizacemi a CK, v případě finských CK jejich evaluace upozornila na nedostatečně rozvinutou internacionalizaci včetně zapojení do rámcových programů EU. Jedním z důvodů nízké internacionalizace finských CK byla skutečnost, že byla příliš tažena potřebami velkých firem, pro které rozvoj mezinárodní spolupráce nepatřil v souvislosti s jejich zapojením do CK mezi prioritní.

Role CK v rozvoji lidských zdrojů

Cílem programů CK není primárně rozvoj lidských zdrojů. Přesto CK sehrávají v této oblasti významnou úlohu ve smyslu pozitivní externality. Především se jedná o vzájemné učení se výzkumníků akademického a soukromého sektoru vyplývající ze vzájemné spolupráce na konkrétních VaV i manažerských aktivitách. Dále v CK dochází k zapojování studentů PhD studia, kteří své dizertační práce zaměřují dle strategické výzkumné agendy CK. V případě rakouského programu COMET se CK zapojila do magisterských a doktorských studijních programů, kdy studenti realizují své diplomové a disertační práce v kompetenčním centru. V neposlední řadě dochází ke zvýšení atraktivity podniky pro nové vysoce kvalifikované pracovníky a k přenosu poznatků VaV do vysokoškolské výuky a zapojení odborníků z průmyslového sektoru do vzdělávacích aktivit realizovaných univerzitami.

Forma a úloha evaluace CK

Programy na podporu CK i jednotlivá CK jsou pravidelně evaluovány. Evaluační rámec programů bývá specifikován v samostatném dokumentu. Evaluace programů bývá realizována prostřednictvím externích expertů, a to včetně zahraničních.

Realizace jednotlivých projektů je průběžně monitorována a v polovině doby jejich realizace bývá průběžné hodnocení CK. Na základě výsledků průběžného hodnocení bývá rozhodnuto o pokračování CK či o jeho zrušení. Průběžné hodnocení realizují poskytovatelé spolu s externími hodnotiteli. Při monitorování bývají sledovány klíčové výkonnostní indikátory. Musejí však být pečlivě vybrány a formulovány. V případě finského programu byly rozděleny do tří tematických oblastí – socio-ekonomický význam, inovační výstupy a mezinárodní vazby. Postupně se však ukázal rozdílný výklad indikátorů jednotlivými CK, což zpochybnilo jejich srovnatelnost. Indikátory také nedostatečně vypovídaly o míře naplňování cílů programu, chyběly mezioborové indikátory spolupráce a nebyly transparentní vztahy mezi vstupy, výstupy a výsledky.

Informační zdroje

Dinges, M., Zahradnik, G., Wepner, B., Ploder, M., Streicher, J., Linshalm, E. (2015): Wirkungsanalyse 2015 des österreichischen Kompetenzzentrenprogramms COMET. Austrian Institute of Technology, Joanneum Research, October.

Edler, J., Lo, V., Sheikh, S. (2004): Assessment "Zukunft der Kompetenzzentrenprogramme (Kplus und K_ind/K_net) und Zukunft der Kompetenzzentren". Endbericht. Studie im Auftrag von BMVIT und BMWA.

FFG (2014): Programme Document for the Competence Centres Programme COMET Competence Centres for Excellent Technologies. FFG, December.

FFG (2015): Evaluierungskonzept für das Kompetenzzentren-Programm COMET. FFG, April.

FFG (2016a): COMET-Zentren: Monitoringbericht 2014/2015. FFG, März.

FFG (2016b): Leitfaden für COMET-Zentren (K2) im Rahmen des Programmes COMET (Competence Centers for Excellent Technologies), 3. K2-Ausschreibung. FFG, Juli.

Geyer, A., Tiefenthaler, B., Warta, K., Arnold, E. (2013): COMET-Wirkungsanalyse. Technopolis Group, April.

Kučera, Z., Pazour, M. (2010): Rešerše zahraničních programů na podporu center dlouhodobé spolupráce veřejného a soukromého sektoru ve výzkumu, vývoji a inovacích. Technologické centrum AV ČR.

Ministry of Employment and the Economy (2013): Development of key performance indicators and impact assesment for SHOK's. [online] https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmaj-palvelut/shok/temjul_27_2014_web25062014.pdf

Ministry of Employment and the Economy (2013): Licence to SHOK? – External Evaluation of the Strategic Centres for Science, Technology and Innovation. [online] http://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/licence_to_shok.pdf

OECD (2015): RIO COUNTRY REPORT 2015: Finland. [online] file:///C:/Users/meislova/Downloads/FI_CR2015.pdf

Research and Innovation Policy Council (2014): Reformativ Finland: Research and innovation policy review 2015-2020. [online] http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus-ja_innovaationeuvosto/julkaisut/liitteet/Review2015_2020.pdf

RFTE (2005): Strategie 2010. Rat für Forschung und Technologieentwicklung.

Schibany, A., Dinges, M., Reiner, CH., Reidl, S., Hofer, R., Marbler, F., Leitner, K. H., Dachs, B., Zahradnik, G., Weber, M., Scharfing, D., Edler, J. (2013): Ex-post Evaluierung der Kompetenzzentrenprogramme Kplus und K_ind/K_net. Endbericht. Studie im Auftrag von BMVIT und BMFWJ.

TAFTIE (2016): Future Competence Centre Programmes. Report of the TAFTIE Task Force on Competence Centre Programmes CompAct.

TEKES (2013): GENERAL TERMS AND CONDITIONS FOR SHOK RESEARCH PROGRAMME FUNDING [online] https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmaj-palvelut/shok/eng/en_shok_tutkimusohjelmien_rahoituksen_yleiset_ehdot.pdf

The Federation of Finnish Technology Industries (2011): The Strategic Centres for Science, Technology and Innovation (SHOKs) CLEEN, FIMECC, Forestcluster and TIVIT from the Company Perspective.

Valenta, O., Marek, D. (2012): Dlouhodobá spolupráce výzkumných organizací a podniků: Hodnocení implementace programu Centra kompetence. Technologické centrum AV ČR.